UNIVERSITARIA

MIRON IONESCU
MUŞATA BOCOŞ
(COORDONATORI)

TRATAT DE DIDACTICĂ MODERNĂ

III 197.319

Editura PARALELA 45

BIBL. CENTR. UNIV.
„M. EMINESCU" IAŞI
III 197.319

BCU IAŞI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Colecția *UNIVERSITARIA*
Seria *Științele educației*

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Seria *Ştiinţele educaţiei* este coordonată de Muşata Bocoş.

Editura Paralela 45 este recunoscută de Consiliul Naţional al Cercetării Ştiinţifice din Învăţământul Superior (CNCSIS).

Editor: Călin Vlasie

Corectură: Cornelia Constantinescu
Tehnoredactare: ART CREATIV
Coperta colecţiei: Andrei Mănescu
Prepress: Viorel Mihart

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale a României
Tratat de didactică modernă / Miron Ionescu, Muşata Bocoş (coord.). - Piteşti : Paralela 45, 2009
Bibliogr.
ISBN 978-973-47-0556-6

I. Bocoş, Muşata (coord.)
II. Ionescu, Miron (coord.)

371

Copyright © Editura Paralela 45, 2009

BCU IAŞI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

MIRON IONESCU MUŞATA BOCOŞ
coordonatori

528309

TRATAT DE DIDACTICĂ MODERNĂ

452767
B.C.U. IASI

ALE

PARALELA 45
EDITURA

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Lucrarea a fost realizată de un grup de cadre didactice de la Facultatea de Psihologie şi Ştiinţe ale Educaţiei a Universităţii „Babeş-Bolyai" din Cluj-Napoca.

Autorii au contribuit la operaţionalizarea temelor după cum urmează:

Miron IONESCU, Muşata BOCOŞ (coordonatori)

Muşata BOCOŞ	Capitolul V Capitolul VI Capitolul IX Capitolul XII
Vasile CHIŞ	Capitolul VII Capitolul VIII
Adina GLAVA	Subcapitolul II.6.
Cătălin GLAVA	Subcapitolul VI.6.
Miron IONESCU	Capitolul I Capitolul VI Capitolul VII Capitolul VIII Capitolul IX Capitolul X
Vasile PREDA	Capitolul III Capitolul IV
Ion RADU	Capitolul II Capitolul XI

BCU IAŞI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

9. OCT. 2009

CUPRINS

ARGUMENT 13

CAPITOLUL I
De la paradigma comeniană la didactica modernă 19
I.1. Paradigma comeniană a didacticii 19
I.2. Continuatorii operei lui Comenius şi evoluţia didacticii în diacronie 21
I.3. Instrucţia şcolară – proces aleatoriu/neunivoc 27
I.4. Analiza pedagogică a conceptului „didactică" 31
I.4.1. Obiectul de studiu al didacticii 31
I.4.2. Funcţiile didacticii 33
I.4.3. Didactica şcolară – componentă a didacticii generale 34
I.4.4. Didactica universitară – o necesitate stringentă 37
I.4.5. Interrelaţiile didacticii cu alte ştiinţe 40
I.4.6. Repere istorice relevante 41
I.5. Curente noi în didactică în secolul al XX-lea şi începutul secolului al XXI-lea 43
I.6. Paradigme şi orientări actuale în didactică 47
Bibliografie 52

CAPITOLUL II
Procesul de învăţământ – experienţă, rutină şi creativitate didactică 55
II.1. Procesul de învăţământ – abordare sistemică 55
II.2. Componentele principale ale procesului de învăţământ şi interdependenţele dintre ele 57
II.3. Organizarea didactică a ofertei de informaţie 61
II.3.1. Activitatea de predare şi teoria prototipurilor 61
II.3.2. Predarea – act comunicaţional 64
II.3.3. Repere psihogenetice 66
II.3.4. Volumul atenţiei şi volumul memoriei imediate 70
II.3.5. Organizarea conţinutului secvenţei de predare 72
II.4. Radiografia procesului de învăţare 75
II.4.1. Nivelul de motivare, de activare cerebrală 76
II.4.2. Învăţarea: aspectul procesual 78
II.4.2.1. Învăţarea motorie 79
II.4.2.2 Formarea noţiunilor şi operaţiilor mintale 81
II.5. Dinamica situaţiei de învăţare 85

II.6. Metacogniția – implicații în procesul didactic 91
II.6.1. Caracterizare generală 91
II.6.2. Analiza situației de învățare din perspectivă metacognitivă 94
II.6.3. Finalități ale educației metacognitive 98
II.7. Valențe formative ale procesului de învățământ 101
Bibliografie 107

CAPITOLUL III
Principiile didacticii – în viziunea teoriilor constructiviste 111
III.1. Caracteristicile generale ale principiilor didacticii 111
III.1.1. Caracterul general-normativ 111
III.1.2. Caracterul sistemic 112
III.1.3. Caracterul dinamic, deschis 112
III.2. Caracterizarea principiilor didacticii din punctul de vedere al psihologiei educației și dezvoltării 113
III.2.1. Principiul psihogenetic al stimulării și accelerării dezvoltării stadiale a inteligenței 113
III.2.2. Principiul luării în considerare în procesul de predare-învățare a diferențelor interindividuale în funcționarea metacogniției 118
III.2.2.1. Particularități ale metacogniției la elevii cu dificultăți de învățare și la elevii cu dizabilități cognitive 123
III.2.2.2. Principiul relaționării stilului de predare cu stilul de învățare al elevilor 125
III.2.3. Principiul învățării prin acțiune 127
III.2.4. Principiul construcției componențiale și ierarhice a structurilor intelectuale 133
III.2.4.1. Componentele de achiziție 134
III.2.4.2. Componentele performanței 134
III.2.4.3. Metacomponentele 134
III.2.5. Principiul dezvoltării motivației pentru învățare 137
III.2.5.1. Acceptarea unui punct de vedere realist privind aspectele reale ale funcționalității motivației elevilor. 137
III.2.5.2. Evaluarea motivelor învățării 137
III.2.5.3. Dezvoltarea impulsului cognitiv 138
III.2.5.4. Punerea în funcțiune a unui nivel adecvat al motivației. 139
III.2.5.5. Dezvoltarea motivației cognitive 139
III.2.5.6. Utilizarea competiției, a întrecerilor ca situații didactice motivogene. 140
III.2.5.7. Dezvoltarea motivației cognitive în interdependență cu capacitatea de trăire autentică și înțelegere a semnificațiilor valorice (științifice, filosofice, morale, religioase, economice, estetice etc.) ale cunoștințelor. 140
Bibliografie 141

CAPITOLUL IV
Obiectivele procesului de predare-învățare **145**
IV.1. Punerea problemei 145
IV.2. Tipologia și derivarea obiectivelor pedagogice 146
IV.3. Taxonomii și inventare ale obiectivelor pentru domeniul cognitiv 150
IV.4. Principii de stabilire a taxonomiilor 150
IV.4.1. Principiul didactic 150
IV.4.2. Principiul psihologic 150
IV.4.3. Principiul logic 151
IV.4.4. Principiul funcțional-integralist 151
IV.4.5. Principiul întrepătrunderilor structural-sistemice dintre obiectivele taxonomice ale diferitelor domenii 151
IV.5. Aportul psihologiei cognitive pentru un învățământ „strategic" 154
IV.6. Dezvoltarea proceselor metacognitive – obiectiv formativ esențial pentru optimizarea predării-învățării 156
IV.7. Operaționalizarea obiectivelor pedagogice 159
IV.7.1. Criterii de operaționalizare a obiectivelor 160
IV.7.1.1. Criteriul modificării calitative 160
IV.7.1.2. Criteriul condițiilor de realizare 160
IV.7.1.3. Criteriul reușitei 161
IV.7.2. Valoarea și limitele operaționalizării obiectivelor pedagogice 164
IV.7.2.1. Funcția de organizare și reglare a procesului de predare-învățare 164
IV.7.2.2. Funcția de anticipare a rezultatelor predării-învățării 165
IV.7.2.3. Funcția de evaluare 165
IV. 8. Obiective formative din domeniul afectiv și motivațional 166
Bibliografie 168

CAPITOLUL V
Curriculumul școlar și conținutul învățământului **171**
V.1. Conceptul de „curriculum" – semnificații, evoluții și dezvoltări în diacronie 171
V.2. Dimensiunile și ipostazele curriculumului 173
V.3. Tipologii curriculare 174
V.4. Repere strategice de elaborare a curriculumului 177
V.5. Conținutul învățământului – vector al curriculumului 179
V.6. Produsele curriculare 186
V.7. Coordonatele majore ale reformei curriculare din România 191
Bibliografie 196

CAPITOLUL VI
Strategiile didactice – moduri integrative de abordare și acțiune **197**
VI.1. Strategie și tactică – esență și operaționalizare în context didactic 197
VI.2. „Strategie de instruire" și „strategie de autoinstruire" 198

VI.3. Raportul biunivoc dintre strategiile de instruire/autoinstruire şi metodele didactice. 200
VI.4. Caracterizarea strategiilor de instruire/autoinstruire 202
VI.5. Posibile taxonomii ale strategiilor de instruire/autoinstruire....203
VI.6. Clasa virtuală....205
VI.6.1. Noile tehnologii – interferenţe didactice....205
VI.6.2. Modificări paradigmatice produse de noile tehnologii ale informaţiei şi comunicării 207
VI.6.3. Realitatea virtuală 208
VI.6.4. e-Learning....210
VI.6.5. Clasa virtuală – aplicaţie didactică de e-learning....212
VI.7. Exigenţe privind alegerea şi utilizarea strategiilor didactice....213
Bibliografie....217

CAPITOLUL VII
Metodologia didactică – orientări, metode, abordări creative....219
VII.1. Precizări terminologice 219
VII.2. Metoda de învăţământ – esenţa şi valoarea sa pedagogică. Funcţiile specifice. 222
VII.3. Elementul semiotic şi operator în metodologia didactică 227
VII.4. Direcţii de modernizare a metodologiei didactice....229
VII.4.1. Asigurarea caracterului dinamic şi deschis al metodologiei didactice 230
VII.4.2. Diversificarea metodologiei didactice 231
VII.4.3. Amplificarea caracterului formativ al metodelor....232
VII.4.4. Accentuarea caracterului practic-aplicativ al metodelor didactice 232
VII.4.5. Reevaluarea metodelor „tradiţionale"....233
VII.4.6. Asigurarea relaţiei dinamice „metode – mijloace de învăţământ" 233
VII.5. Posibile taxonomii ale metodelor de învăţământ 233
VII.6. Activizarea elevilor – condiţie *sine qua non* a creşterii randamentului şcolar....238
VII.6.1. Esenţa activizării....238
VII.6.2. Exigenţe ale activizării 239
VII.6.2.1. Pregătirea psihologică pentru învăţare....239
VII.6.2.2. Surse de distorsiune şi prevenirea lor 241
VII.6.2.3. Organizarea şi desfăşurarea raţională a învăţării 242
VII.6.2.4. Utilizarea unor modalităţi productive de activizare 243
VII.7. Prezentarea selectivă a unor metode de învăţământ....243
VII.7.1. Abordarea euristică....243
VII.7.2. Problematizarea 244
VII.7.3. Învăţarea prin descoperire....247
VII.7.4. Modelarea 250

VII.7.5. Algoritmizarea 253
VII.7.6. Munca în grup 254
VII.7.7. Învățarea prin cercetare 256
VII.7.8. Învățarea colaborativă 256
VII.7.9. Învățarea prin cooperare 257
VII.7.10. Proiectul/tema de cercetare 258
VII.7.11. Experimentul 258
VII.7.12. Studiul de caz 261
VII.7.13. Jocul de rol 264
VII.7.14. Învățarea pe simulatoare didactice 269
VII.8. Exigențe privind selectarea și utilizarea metodelor didactice 269
Bibliografie 271

CAPITOLUL VIII
Mijloacele de învățământ – resurse ale instrucției și autoinstrucției 273
VIII.1. Mijloacele de învățământ – locul și rolul lor în procesul instructiv-educativ 273
VIII.1.1. Mijloacele de învățământ și inserția lor în instrucția școlară și autoinstrucție 273
VIII.1.2. Mijloace de învățământ și evoluția lor în plan diacronic 274
VIII.1.3. Funcțiile mijloacelor de învățământ 276
VIII.1.4. Încercări de clasificare a mijloacelor de învățământ 278
VIII.2. Mijloacele tehnice de instruire – componentă a mijloacelor de învățământ 281
VIII.2.1. Esență și caracterizare generală 281
VIII.2.2. Trăsături ale mijloacelor tehnice de instruire 283
VIII.2.3. Posibile taxonomii ale mijloacelor tehnice de instruire 284
VIII.2.3.1. Mijloace tehnice vizuale 285
VIII.2.3.2. Mijloace tehnice audio 288
VIII.2.3.3. Mijloace tehnice audio-vizuale 288
VIII.3. Direcții de modernizare a mijloacelor de învățământ 289
VIII.4. Exigențe psihopedagogice privind selectarea și utilizarea mijloacelor de învățământ 290
VIII.5. Necesitatea pregătirii corpului profesoral pentru folosirea mijloacelor tehnice de instruire 293
Bibliografie 295

CAPITOLUL IX
Demersuri tipice și creative în instrucția școlară și autoinstrucție 297
IX.1. Precizări terminologice 297
IX.2. Formele de organizare a procesului didactic – abordare diacronică 299
IX.3. Tipologia formelor de organizare a procesului didactic – abordare sincronică 304
IX.4. Lecția – formă de activitate a binomului profesor-elev 308

B.C.U. „M. EMINESCU" IAȘI

IX.4.1. Definirea conceptului „lecție” 308
IX.4.2. Caracterizarea psihopedagogică a lecției (virtuți și servituți) 310
IX.4.3. Taxonomia lecției. Categorii și variante de lecții 311
IX.5. Proiectarea demersurilor instructiv-educative la nivel micro 316
IX.5.1. Ce este proiectarea didactică? 316
IX.5.2. Ce presupune proiectarea didactică la nivel micro? 318
IX.5.3. Proiectul de lecție/activitate didactică – prezentare generală și structură 326
IX.6. Alternative pedagogice instituționalizate în sistemul de învățământ din România 329
IX.6.1. Pedagogia Waldorf 329
IX.6.2. Educația Montessori 330
IX.6.3. Alternativa Step by Step 331
IX.7. Investigații experimentale referitoare la organizarea și desfășurarea lecției/activității didactice 332
IX.7.1. Eșantioane și sondaj în lecții – delimitări terminologice 332
IX.7.2. Conținutul și metodica investigațiilor 334
IX.7.2.1. Eșantionare și sondaj în verificare și fixare 334
IX.7.2.2. Indicatori de reușită a lecției 341
IX.7.2.3. Feedbackul și obținerea lui în lecție 343
IX.7.2.4. Stabilirea grupurilor de reușită școlară 344
Bibliografie 348

CAPITOLUL X
Computerul în activitatea binomului profesor-elev 351
X.1. Instruirea programată – premisă a instruirii asistate de computer 351
X.1.1. Instruirea programată – abordare diacronică 351
X.1.2. Analiza pedagogică a instruirii programate: principii, tipuri de programe, elaborarea programului, manualul programat 352
X.2. Informatică și învățământ. Introducerea computerului în activitatea didactică 366
X.3. Valențe psihopedagogice ale instruirii asistate de computer 368
X.4. Tehnicile informaționale computerizate, instruirea asistată de calculator și învățarea multimedia 370
X.5. Multimedia în școală – implicații psihopedagogice 375
X.6. Exigențe privind utilizarea calculatorului în scop didactic. Cerințe psihopedagogice care asigură integrarea computerului în instrucție și autoinstrucție 376
Bibliografie 381

CAPITOLUL XI
Evaluarea activității diadei profesor-elev (elemente de docimologie didactică) 383
XI.1. Semnificația evaluării didactice la macronivel și la micronivel 383

XI.2. Conceptul operaţional de evaluare didactică la micronivel..................384
XI.3. Funcţiile verificării şi evaluării 387
XI.3.1. Moment al conexiunii inverse în procesul de instruire 387
XI.3.2. Măsurarea progresului realizat de elevi 387
XI.3.3. Valoarea motivaţională a evaluării...388
XI.3.4. Suport al autoevaluării, al formării conştiinţei de sine.................388
XI.3.5. Factor de reglare a instrucţiei şi autoinstrucţiei 389
XI.3.6. Funcţia predictivă/prognostică...389
XI.3.7. Funcţia diagnostică 389
XI.3.8. Funcţia de selecţie/de discriminare 389
XI.4. Formele evaluării..390
XI.5. Metode de verificare şi evaluare...391
XI.5.1. Observaţia curentă...392
XI.5.2. Chestionarea sau examinarea orală 392
XI.5.3. Probele scrise, grafice, practice, cu ajutorul maşinii etc. 394
XI.5.4. Portofoliul 395
XI.6. Procesul de evaluare şi notare 397
XI.7. Semnificaţia notei şcolare pentru elevi..400
XI.8. Divergenţele în notare şi sursa acestora 402
XI.8.1. Divergenţe în notare. Date experimentale.....................................402
XI.8.2. Metode de reducere a divergenţelor în notare...............................403
XI.8.2.1. Baremul 403
XI.8.2.2. Armonizarea scărilor de notare. 405
XI.8.2.3. Testul docimologic...405
XI.9. Controverse: „Pedagogia curbei lui Gauss" – „Pedagogia curbei în J".................409
Bibliografie...413

CAPITOLUL XII

Cercetarea pedagogică – factor de progres în instrucţie şi educaţie 415
XII.1. Necesitatea investigării ştiinţifice a fenomenelor educaţionale 415
XII.2. Tipologii ale cercetării pedagogice 418
XII.3. Caracterizarea cercetării pedagogice...419
XII.4. Cercetarea-acţiune – un model provocator..420
XII.5. Demersuri specifice în proiectarea, organizarea, desfăşurarea şi valorificarea cercetărilor pedagogice 423
XII.6. Câteva elemente relevante pentru epistemologia cercetării pedagogice 443
Bibliografie...447

SUMMARY 450

RÉSUMÉ..453

ARGUMENT

Experienţa didactică a demonstrat că în practică apar permanent idei, teorii, experienţe inedite: drumul introducerii unei noutăţi şi al generalizării ei nu este neted, ci, dimpotrivă, contradictoriu şi adeseori însoţit de riscul distorsiunii. Cine şi cum va reuşi să evite acest risc? Este o întrebare care ne duce cu gândul la observaţia că „rigoarea crescândă introdusă în practica educativă, tehnologia, designul nu vor fi sterilizante decât pentru pedagogii care sunt de pe acum sterili; celorlalţi, ele le vor oferi, dimpotrivă, mijloace de adaptare subtilă, de individualizare mai sigură, posibilităţi mai funcţionale de cucerire a mediului şi a propriului eu" (V. de Landsheere, G. de Landsheere, 1979, pag. 206).

Invenţia lingvistică a luat-o înaintea realităţii şcolare/educaţionale. Disfuncţiile limbajului pedagogic sunt evidente în comunicare, în criza de exprimare şi de receptare a ideilor. Ele, disfuncţiile, se datorează codificării personalizate a informaţiilor despre educaţie, confuziilor, ambiguităţii unor concepte şi noţiuni cu care operăm, reducerii sau amplificării nepermise a semnificaţiilor acordate unor concepte, utilizării în exces a unor clişee verbale sau a unor noţiuni „superconcentrate", îndepărtate prin conţinut şi forme de realitatea educaţională.

Având în vedere asemenea stări de fapt, o nouă didactică trebuie să acţioneze, o didactică a metodelor active, participative, în care elevul nu este un simplu receptor de informaţie, ci subiect al cunoaşterii şi acţiunii. Acesta este specificul didacticii moderne.

S-a remarcat pe bună dreptate că nu se poate aduce în şcoală, chiar beneficiind de mijloace tehnice de instruire de ultimă generaţie, decât o mică parte din lumea reală, iar în afara şcolii poate fi explorat doar un fragment ceva mai mare. „Cuvintele se importă mai uşor – notează Skinner –, dar verbalismul educaţiei clasice a arătat la ce primejdii poate duce această uşurinţă" (1971, pag. 95). Pentru un învăţământ care dă o formaţie mai mult livrescă, este caracteristică disocierea între teorie şi practică, între mână şi inteligenţă. Limitându-se mai mult la stăpânirea cuvintelor, deci la un învăţământ verbal, nu se ajunge la cunoaşterea lucrurilor. Elevul ştie, stăpâneşte cu adevărat anumite cunoştinţe atunci când reuşeşte să le aplice, când poate opera cu ele nu numai în situaţii-tip, ci mai ales în condiţii variate. Întreaga informaţie şi cultură dobândite în şcoală trebuie să aibă deci o tentă aplicativă. Nu este vorba numai de fizică, chimie sau discipline tehnice, dar şi de literatură, istorie, filosofie etc. De exemplu, dacă materialul poetic studiat în şcoală nu se va pierde în „nisipurile memoriei", ci va oferi tânărului mijloacele de expresie pentru decantarea unui sentiment intim, el îşi va fi dovedit, la rândul lui, utilitatea.

Barierele în comunicarea dintre teoreticienii şi practicienii educaţiei pot fi depăşite prin claritatea conceptelor şi a definiţiilor, prin reglarea încărcăturii informaţionale a discursului pedagogico-educaţional.

Depăşind stadiul pur constatativ – cel mult corectiv – caracteristic pentru didactică până nu de mult, pedagogia aplicată a devenit o ştiinţă cu tentă

prospectivă sugerând tot mai mult căi, modalităţi şi strategii de ameliorare a practicii instructiv-educative. De altfel, această intenţionalitate de a veni în sprijinul practicienilor este superpozabilă cu dorinţa grupului de autori ai lucrării de faţă.

Tratatul de didactică modernă cuprinde douăsprezece capitole elaborate în conformitate cu rezultatele cercetării ştiinţifice privind instrucţia şi autoinstrucţia; el a fost scris sub coordonarea profesorilor doctori universitari Miron Ionescu şi Muşata Bocoş de la Facultatea de Psihologie şi Ştiinţe ale Educaţiei a Universităţii „Babeş-Bolyai" din Cluj-Napoca.

Valorificând experienţa didactică proprie, precum şi informaţii din surse bibliografice reprezentative, autohtone şi străine, autorii propun o lucrare în primul rând interogativă, graţie exemplificărilor, interpretărilor şi comentariilor realizate. Procedând astfel, cititorul este pus în situaţia de a efectua o lectură creativă şi reflexivă, care să îmbine reconsiderările, interpretările şi analizele critice cu evaluările personale. Au fost inserate tabele, grafice şi figuri, care uşurează decodificarea şi aprofundarea sensurilor autentice ale conceptelor şi situaţiilor instrucţionale.

Structura lucrării şi conţinutul său evidenţiază principalele aspecte care intră în sfera de preocupări a didacticii generale, detaliate în cele douăsprezece capitole ale cărţii.

Capitolul I trece în revistă principalele etape în diacronia didacticii, de la paradigma comeniană la didactica zilelor noastre. Accentul este pus pe extensiunea conceptului de „didactică", care a evoluat mult de la semnificaţia iniţială atribuită de Comenius – cea de „artă a predării" – până la accepţiunea modernă, aceea de ştiinţă care studiază problematica procesului de învăţământ, a autoinstruirii, a pregătirii adulţilor, în plan diacronic şi în plan sincronic.

În subdiviziuni speciale ale capitolului este realizată o analiză operaţională a conceptului în discuţie, cu referiri amănunţite la obiectul său de studiu, la funcţiile şi importanţa studierii didacticii, la curente noi în didactică, la direcţiile de cercetare şi dezvoltare ale didacticii contemporane, la relaţiile sale cu alte ştiinţe etc.

Capitolul al II-lea face o analiză detaliată a procesului de învăţământ înţeles ca demers între rutină şi creativitate. Amintim câteva dintre conţinuturile cele mai interesante şi mai utile cadrelor didactice: componentele procesului didactic şi relaţiile dintre ele, organizarea ofertei de informaţie, radiografia activităţii de învăţare, învăţarea, aspectul procesual, dinamica situaţiei de învăţare, valenţele formative ale procesului didactic ş.a. O atenţie specială este acordată analizării relaţiei dinamice dintre predare şi învăţare, precum şi posibilităţii realizării echilibrului dintre acestea. Subcapitolul dedicat „Metacogniţiei" dezvăluie mecanismul intim al activizării elevilor.

Capitolul al III-lea, „Principiile didactice – în viziunea teoriilor constructiviste", propune o modalitate nouă de abordare a sistemului principiilor didacticii din perspectiva teoriilor constructiviste, a pedagogiei prospective, a didacticii experimentale etc. De remarcat faptul că pe lângă modernizarea conţinutului principiilor au fost modificate chiar şi denumirile lor.

O subdiviziune specială se ocupă de particularităţile metacogniţiei la elevii cu dificultăţi de învăţare şi la elevii cu dizabilităţi cognitive.

Al IV-lea capitol, intitulat „Obiectivele procesului de predare-învățare", a fost destinat taxonomiei obiectivelor și operaționalizării acestora, atât la nivel macro, cât și la nivel micro. Preocuparea pentru obiectivele didactice este remarcabilă deoarece componenta tehnologică a activității de formare a personalității umane asigură orientarea și dimensiunea prospectivă a demersului educațional.

Capitolul al V-lea, „Curriculumul școlar și conținutul învățământului", reușește să operaționalizeze termenul în discuție prin definirea lui ca proiect pedagogic care surprinde interdependențele ce se stabilesc între obiectivele instrucționale, conținuturile ideatice, strategiile de predare, învățare, evaluare în școală și în afara acesteia, precum și acțiunile specifice autoinstrucției. La acestea se adaugă analiza unor teorii și practici curriculare, evidențiind esența, conținutul, tendințele și rezultatele reformei curriculare din România în prezent.

Al VI-lea capitol, intitulat „Strategiile didactice – moduri integrative de abordare și acțiune", de mare actualitate, a fost introdus din necesitatea de a extinde preocupările pentru dezvoltarea/multiplicarea tehnologiilor de instruire și mai ales de autoinstruire și pentru îmbunătățirea raportului acestora cu metodele didactice și cu unele activități virtuale.

O subdiviziune aparte se ocupă de „clasa virtuală" și abordează noile tehnologii, realitatea virtuală, instruirea la distanță, învățarea la distanță etc.

„Metodologia didactică – orientări, metode, abordări creative", capitolul al VII-lea, se ocupă de problematica metodelor de învățământ și are în vedere definirea și delimitarea unor termeni cu care cadrele didactice operează frecvent. Sunt oferite și comentate unele taxonomii ale metodelor didactice, fiind analizate și direcțiile de modernizare a metodologiei didactice, accentuând rolul problematizării, modelării, învățării prin descoperire, care au o mare contribuție în activizarea elevilor și în creșterea randamentului activității diadei profesor-elev.

Capitolul al VIII-lea, „Mijloacele de învățământ – resurse ale instrucției și autoinstrucției", se ocupă de inserția acestora în practica școlară. Din sistemul mijloacelor de învățământ, o subdiviziune importantă o reprezintă mijloacele tehnice de instruire, cărora li s-a acordat o atenție specială, fiind cele mai dinamice și productive din sistemul mijloacelor de învățământ.

Având în vedere mobilitatea acestor suporturi didactice, au fost stabilite direcții de modernizare a lor, precum și exigențe psihopedagogice care urmează să fie respectate în designul activității.

„Demersuri tipice și creative în instrucția școlară și autoinstrucție", capitolul al IX-lea, studiază cele mai dinamice forme de lucru ale diadei educaționale (p-e).

Formele de lucru ale profesorului cu elevii săi sunt analizate în două planuri operative: planul diacronic, longitudinal (de la Comenius până în prezent) și planul sincronic, care acționează pe orizontală și este rezultatul cercetărilor psihopedagogice contemporane și al experienței didactice pozitive.

Textul oferă date ale unor investigații experimentale referitoare la proiectarea și desfășurarea unei lecții/unei activități de esență instructivă.

O preocupare aparte o constituie alternativele pedagogice instituționalizate în sistemul de învățământ din România. Este vorba de Pedagogia Waldorf, Educația Montessori, Programul Step by Step ș.a.

Capitolul al X-lea, intitulat „Computerul în activitatea binomului profesor-elev", este o recunoaștere a prezenței și impactului calculatorului în instrucția școlară și în multimedia. El cuprinde considerații privind instruirea programată înțeleasă ca premisă a instruirii asistate de computer, considerații despre informatică și învățământ, despre tehnicile informaționale computerizate și despre învățarea multimedia. O subdiviziune specială se ocupă de multimedia în școală și implicațiile sale psihopedagogice.

Având în vedere că evaluarea este o componentă fundamentală a procesului de învățământ și că acesteia i se acordă o importanță tot mai mare în școală, în capitolul al XI-lea, intitulat „Evaluarea activității diadei profesor-elev (elemente de docimologie didactică)", sunt supuse atenției cititorului aspecte ca: semnificația evaluării didactice la macronivel și micronivel; conceptul operațional de evaluare didactică la micronivel; funcțiile și formele evaluării; metode de verificare și evaluare; semnificația notei școlare pentru elevi; divergențe în notare și sursa acestora; controverse („pedagogia curbei lui Gauss", „pedagogia curbei în J" etc.).

Ultimul capitol, al XII-lea, „Cercetarea pedagogică – factor de progres în instrucție și educație", evidențiază faptul că investigația științifică a fenomenului educațional este tot mai mult o necesitate pentru corpul profesoral și pentru elevi și că școala este laboratorul cercetării pedagogice. Totodată sunt oferite pentru analiză experiențe pozitive ale slujitorilor școlii, sunt recomandate metode, strategii de lucru care pot deveni instrumente de cercetare științifică.

Grație modalității de concepere și structurare generală a capitolelor, modalității concrete de abordare a conținuturilor, detaliilor metodologice, analizelor pedagogice și psihologice, schemelor, tabelelor, graficelor ș.a., sperăm că am reușit să propunem un climat de reflecție personală pentru cadrelor didactice.

Nădăjduim că, odată cu lectura textului acestei cărți, slujitorii școlii vor găsi măcar o parte din răspunsurile la solicitările pe care reproducerea omului social le impune cadrelor didactice. În același timp, profesorii își vor pune întrebări referitoare la propriul efort de perfecționare a predării și învățării obiectului de învățământ pe care îl cultivă.

Ideea „pedagogiei-rețetă" nu este operantă decât pe termen scurt și într-un cadru restrâns. Orice experiență este limitată, iar o experiență second-hand nu este relevantă. Științele educației promovează concepte, modele și idei directoare de o mai largă generalitate și cu ecou în viitorul îndepărtat.

Datele obținute în experiențele realizate, care întrunesc reprezentativitate și validitate, oferă și ele instrumente de analiză pentru demersurile practicii școlare cotidiene.

Îndemnul nostru pentru cadrele didactice, pentru studenți, viitori slujitori ai școlii, pentru toți cei interesați de calitatea instrucției școlare și autoinstrucției, este acela de a se apleca atent asupra propriei lor activități, cu exigență și rigoare,

înarmați cu descoperirile cercetării psihopedagogice. Educația este o operă colectivă în care aportul fiecăruia se resimte în rezultatele activității binomului profesor-elev.

În același timp, autorii sunt conștienți de dificultatea abordării temelor aferente didacticii contemporane, pe de o parte, și de necesitatea situării lor în câmpul practicii instrucționale propriu-zise, pe de altă parte. Disfuncțiile sunt cu atât mai mari cu cât în rândul corpului profesoral se constată o „saturație" a folosirii unor termeni și expresii specifice procesului instructiv-educativ, la aceasta contribuind și faptul că bibliografia, săracă și nediversificată multă vreme, în prezent aparent bogată, este neselectivă și deconcertantă; adeseori, lucrările valoroase se editează în tiraje insuficiente și nu sunt diseminate mulțumitor prin rețelele de difuzare ale editurilor, lipsind din multe biblioteci instituționale și personale.

După cum se poate deduce din titlu și din întregul demers, autorii și-au propus abordarea unor aspecte relevante pentru reforma învățământului din țara noastră, precum și particularizarea acestora în prezent, având în vedere finalitățile actuale și de perspectivă ale școlii românești.

Coordonatorii

BCU IAȘI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CAPITOLUL I

DE LA PARADIGMA COMENIANĂ LA DIDACTICA MODERNĂ

I.1. PARADIGMA COMENIANĂ A DIDACTICII

Originea conceptului „didactică" se află în termenii greceşti *„didaskein"* (a învăţa), *„didaktikos"* (instrucţie, instruire), *„didasko"* (învăţare, învăţământ), *„didactike"* (arta învăţării). Această familie de cuvinte indică faptul că sfera conceptului „didactică" este extrem de cuprinzătoare, ea incluzând tot ceea ce se referă la problematica procesului de predare-învăţare, a învăţământului, a educaţiei şi a formării omului. Cu acest sens, conceptul de „didactică" a fost introdus în circulaţie, în secolul al XVII-lea, de celebrul pedagog ceh *Jan Amos Comenius* (1592-1670), prin lucrarea sa *Didactica Magna* (*Marea Didactică*), publicată în anul 1632 în limba cehă şi în anul 1657 în latină. Lucrarea reprezintă opera fundamentală a lui Comenius şi conţine teoria sa pedagogică şi întregul său sistem de educaţie.

Conceptul „didactică" a fost consacrat de Comenius; înaintea sa însă, a fost utilizat în secolul al XVII-lea de pedagogul Elios Bodinus, în lucrarea *Didactica sive ars docendi* (1621), apoi de Wolfgang Ratke (Ratichius) (1571-1635), în lucrarea *Aphorismi didacticii paecipui* (1629). De altfel, Comenius a preluat multe idei introduse în cultura timpului, fie de mari profesori de la sfârşitul Renaşterii (de exemplu Ioachimus Fortius), fie de celebrii gânditori umanişti ai vremii, de exemplu Erasmus (1469-1536) şi Juan Luis Vives (1492-1540), care susţineau că „nimic nu este mai ucigător în viaţa omenească decât acea depravare a judecăţii care nu acordă lucrurilor preţul lor. Căci de aceea ajungem să râvnim lucruri josnice, ca şi cum ar fi preţioase, iar pe cele preţioase să le respingem ca şi cum ar fi fără nicio valoare, adică să tratăm lucrurile imprudent, prosteşte, vătămător" (J.A. Comenius, 1975, pag. 70-71); altfel spus, se sublinia nevoia organizării instruirii în şcoală şi nevoia de disciplinare a minţii prin instruire.

Atribuindu-i-se conceptului semnificaţia iniţială de artă a predării, el era asimilat cu „arta universală de a-i învăţa pe toţi totul" (*„omnes omnia docendi artificium"*). Comenius considera că a învăţa pe altul înseamnă a şti ceva şi a face şi pe altul să înveţe să ştie, şi aceasta repede, plăcut şi temeinic şi în special cu ajutorul exemplelor, regulilor şi aplicaţiilor generale sau speciale.

„Didactica noastră are drept proră şi pupă: să cerceteze şi să găsească un mod prin care învăţătorii, cu mai puţină osteneală, să înveţe mai mult pe elevi, în şcoli să existe mai puţină dezordine, dezgust şi muncă irosită, dar mai multă libertate, plăcere şi progres temeinic, în comunitatea creştină să fie mai puţină beznă,

confuzie şi dezbinare, dar mai multă lumină, ordine, pace şi linişte" (J.A. Comenius, 1970, pag. 6).

Cristalizarea unei teorii cuprinzătoare a procesului de învăţământ a fost complexă şi graduală: de la organizarea şi conducerea procesului de învăţământ prin apel la elemente mistice şi speculaţii, s-a ajuns la concepţia lui Comenius, care considera că este vorba despre artă şi spontaneitate, apoi la necesitatea observaţiei sistematice, a fundamentării şi explicării ştiinţifice a acestei activităţi complexe.

Însemnătatea şi stabilitatea concepţiei şi operei lui Comenius în istoria teoriei şi practicii instrucţiei nu au fost egalate de alţi pedagogi. Contribuţia sa la constituirea şi dezvoltarea didacticii a fost absolut remarcabilă, chiar fără precedent, valoarea intrinsecă a operei sale şi a mişcării pe care aceasta a produs-o a generat o autentică revoluţie în învăţământ, fiind decisive în evoluţia didacticii. Opera sa pedagogică a constituit primul mare sistem de educaţie, a fost deschizătoare de drumuri şi se constituie într-o doctrină pedagogică care îşi păstrează în mare parte şi astăzi actualitatea; secolul al XVII-lea s-a mai numit în pedagogie „secolul didacticii", iar Comenius a fost supranumit „Galilei al educaţiei" şi „Bacon al educaţiei".

Opera marelui gânditor are la bază optimismul pedagogic, încrederea în formarea omului; câteva din elementele care conturează concepţia sa educativă şi care au contribuit semnificativ la apariţia şi dezvoltarea didacticii sunt:

- contribuţiile sale nu vizează atât sectorul administrativ, cât mai ales problematica de interes major pentru cadrele didactice: obiective, principii, conţinut, metode şi forme de organizare a activităţii instructiv-educative, din dorinţa de a oferi profesorilor atât orientarea pedagogică necesară, cât şi instrumente de lucru operaţionale;
- a fundamentat teoretic şi a încercat să argumenteze ştiinţific sistemul de organizare a procesului de învăţământ desfăşurat în limba maternă pe clase şi lecţii, cu programe şi manuale, cu elevi de aceeaşi vârstă, cu oameni specializaţi, într-un an şcolar, cu perioade de activitate şi de odihnă (vacanţe), cu o organizare precisă a zilei de lucru etc.;
- avea convingerea că o metodă de lucru adecvată asigură rezultate bune chiar şi în cazul unor dascăli şi elevi mai puţin buni;
- considera, ca axiomă a instruirii, sintagma „şcolarului i se cade munca, profesorului – conducerea"; „dă întotdeauna în mâna elevului uneltele, ca să simtă că nimic nu e imposibil, inaccesibil, greu: îndată îl vei face activ, ager, dornic" (J.A. Comenius, 1975, pag. 27);
- considera că profesorul trebuie să-l ajute pe şcolar să-şi însuşească ştiinţa şi că a şti înseamnă „a putea reda ceva fie cu mintea, fie cu mâna, fie cu limba" (J.A. Comenius, 1975, pag. 17);
- susţinea că în transmiterea cunoştinţelor condiţia de bază este ca „toate să fie predate prin exemple, prin precepte, prin aplicaţie sau imitaţie" (J.A. Comenius, 1975, pag. 28);
- susţinea că învăţământul are obligaţia să cuprindă toată populaţia, spre a ridica nivelul de înţelepciune al oamenilor, pe care îi îndruma să trăiască în conformitate cu natura.

În consecință, a formulat recomandări pedagogice, dintre care amintim:

- pătrunderea necunoscutului și educarea cunoașterii, prin trecerea progresivă „de la concret la abstract", „de la particular la general", „de la ușor la greu", „de la cunoscut la mai puțin cunoscut", „de la apropiat la îndepărtat", întreaga investigare a naturii făcându-se prin „observație practică" sau „intuiție", aceasta din urmă fiind considerată „regula de aur" a instrucției;
- utilizarea, în principal, a următoarelor metode de instruire: exercițiul, explicația, exemplul, alături de intuiție;
- realizarea unui învățământ treptat, gradat și concentric, ceea ce presupunea elaborarea riguroasă a unor planuri și programe de învățământ;
- evidențierea rolului activizării prin exercițiul virtuților morale;
- asigurarea caracterului sistematic al instrucției.

A formulat și a susținut următoarele principii didactice: principiul intuiției, principiul conformității educației cu natura (să se respecte „ordinea naturii": întâi lucrurile, apoi cuvintele), principiul accesibilității învățământului, principiul însușirii conștiente, active și temeinice a cunoștințelor (să se învețe numai „bazele" a ceea ce este „principal", în mod temeinic), principiul gradării învățământului.

I.2. CONTINUATORII OPEREI LUI COMENIUS ȘI EVOLUȚIA DIDACTICII ÎN DIACRONIE

Opera lui Comenius a fost continuată de mulți pedagogi, care și-au construit propriile concepții educative, contribuind la dezvoltarea didacticii.

Pedagogul elvețian *Johann Heinrich Pestalozzi* (1746-1827) a fost, în aceeași măsură, teoretician și practician al educației; el a încercat să elaboreze o teorie științifică asupra educației și să pună bazele învățământului elementar, realizând pentru prima dată în istoria omenirii îmbinarea organizată a muncii productive cu instrucția, în școala din Neuhoft. Cu aceeași concepție, a organizat și condus școlile de la Stanz, Burgdorf, Münchenbuchsee și Yverdon.

Sistemul pedagogic al lui Pestalozzi a fost clădit, de asemenea, pe încredere în formarea omului, pe convingerea că toți oamenii pot fi instruiți și că ei trebuie să fie dezvoltați ca întreg, respectiv ca trup, spirit și inimă: „Dezvoltarea de ansamblu și tot mai înaltă a acestor forțe interioare ale naturii umane, către o înțelepciune umană pură, constituie scopul general al formării chiar și a celor mai de jos oameni" (J.H. Pestalozzi, 1959, pag. 228).

Învățământul elementar proiectat de Pestalozzi viza clădirea în mod sigur și temeinic a cunoștințelor și deprinderilor necesare vieții, precum și facilitarea dezvoltării forțelor interne și a dispozițiilor copilului. În acest sens, el considera că un rol esențial îl are intuiția, înțeleasă nu numai ca percepere senzorială a lumii, ci și ca mijloc de dezvoltare armonioasă a forțelor psihofizice ale copilului. Alături de principiul intuiției și al activității libere, a susținut necesitatea respectării în procesul

educației, a legilor naturii și a particularităților individuale și de vârstă ale copiilor, a formulat regula gradării treptate și a succesiunii riguroase în instrucție. Considera că școala trebuie să formeze la copil un anumit sistem de priceperi și deprinderi și atribuia exercițiului un rol important, alături de intuiție. A supraestimat metoda de predare, susținând că de ea depinde în mare parte succesul.

Pestalozzi susținea că educația în conformitate cu natura, începută în familie, trebuie să se desăvârșească în școală prin: educația fizică, pregătirea pentru muncă, educația intelectuală și morală. Scopul instrucției intelectuale elementare era acumularea de către copil a cunoștințelor întemeiate pe experiența senzorială. În concepția sa, în conținutul învățământului, respectiv al instrucției elementare, trebuiau să intre cititul, scrisul, socotitul, desenul, cântul, activitățile practice, gimnastica, precum și elemente de geometrie. Dintre lucrările sale scrise, se remarcă cele cu caracter didactic: *Cum își învață Gertruda copiii*, *Metoda*, *Cartea pentru mame* și *Abecedarul intuiției sau cu privire la raporturile dintre măsură și intuiție*, *Cântecul lebedei*, *Orele de seară ale unui sihastru*.

Ideile pedagogice ale lui Pestalozzi au ajuns și în țara noastră grație lui *Stephan Ludwig Roth* (1796-1849) – discipol al lui Pestalozzi –, care a promovat concepția educativă a acestuia, adaptând-o la realitățile transilvănene. Mai târziu, la sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea, învățământul elementar românesc a fost organizat în spirit pestalozzian.

Teoria lui Ștefan Ludwig Roth s-a bazat pe ideea conformității învățământului cu natura copilului și cu condițiile sale de viață, iar principiile recomandate de el erau: respectarea legilor naturii în procesul educației, respectarea particularităților individuale și de vârstă ale copiilor și principiul intuiției; promovarea acestui ultim principiu presupunea utilizarea pe o scară largă a metodei intuiției.

Un alt mare pedagog care a promovat metoda intuiției și, alături de ea, metoda conversației euristice a fost *Friedrich Adolph Wilhelm Diesterweg* (1790-1866) – învățător, profesor și conducător de școală, adept al lui Pestalozzi, considerat „învățător al învățătorilor Germaniei" și „Pestalozzi al Germaniei".

Diesterweg considera că pedagogia poate aspira să devină știință dacă operează cu un principiu suprem, cu valoare universală, și anume conformitatea educației cu natura. De asemenea, a susținut principiul conformării cu cultura, prin care recomanda să se țină seama de condițiile în care trăiește copilul, de mediul din care face parte, principiul respectării particularităților de vârstă și individuale ale elevilor și principiul activizării; în viziunea sa, cele două funcții ale învățământului – de informare și formare – erau complementare, iar instruirea trebuia să fie activă, respectiv să țină cont de particularitățile individuale ale elevilor și să se bazeze pe intuiție.

Dintre studiile sale amintim: *Despre educație în general și despre educația școlară în special*, *Îndrumător pentru formarea învățătorilor germani*, *Principiul suprem în educație* și *Învățământul conform naturii și conform culturii*.

Ca și Pestalozzi și Diesterweg, pedagogul rus *Konstantin Dimitrievici Uşinski* (1823-1870) s-a ocupat de problematica învățământului elementar și a contribuit la reorganizarea învățământului democratic. Operei sale fundamentale, *Omul ca obiect al educației*, i se adaugă *Călătorie pedagogică prin Elveția. Despre caracterul național*

al educației publice și studii de didactică și manuale pentru învățământul elementar, din care se desprinde ideea că pedagogia trebuie să se constituie ca o unitate între teorie și practică.

Uşinski a fost preocupat de metodele și principiile didactice și asigurarea motivării psihologice a procedeelor utilizate de cadrele didactice. Susținea principiul intuiției (chiar a propus intuiția ca obiect de învățământ de sine stătător), principiul conformității educației cu natura, construirea învățământului pe baza observării naturii și, în același timp, susținea principiul însușirii conștiente și active a cunoștințelor. A militat pentru caracterul național al educației, promovarea învățământului, respectiv a predării și a învățării în limba maternă, promovarea tendinței spre activitate a copilului și a necesității asigurării legăturii între observare, gândire și limbaj.

În șirul celor care au avut preocupări în materie de didactică se înscrie și pedagogul german *Johann Friedrich Herbart* (1776-1841), care a fost de formație filosof și matematician, iar după ce a cunoscut activitatea lui Pestalozzi, și-a îndreptat preocupările spre educație. A fost profesor universitar, răstimp în care a înființat un seminar pedagogic cu școli de aplicație. A fost primul pedagog care a elaborat o teorie a interesului, considerând interesul ca verigă esențială între idee și acțiune. Dintre multele sale lucrări, două au reținut atenția în mod deosebit: *Pedagogia generală* și *Prelegeri pedagogice*.

Concepția lui interesează și este valoroasă, înainte de toate, pentru substanța sa psihologică, morală și tehnologico-didactică. Trecând peste aspectele mai puțin reușite ale experienței sale, sunt demne de luat în seamă idei care au rămas în patrimoniul pedagogiei universale, între acestea: preocuparea sa de a așeza la baza procesului de învățământ concepția multilateralității intereselor, dezvoltarea ideației copilului pe baza dinamicii reprezentărilor, rolul formativ al învățământului. Herbart a fost printre primii pedagogi care au constatat și teoretizat caracterul educativ al instrucției și învățământului ș.a.

Prin întreaga sa operă pedagogică, a promovat principiul respectării particularităților de vârstă ale elevilor, principiul organizării sistematice a activității acestora, principul respectării specificului obiectelor de învățământ și metoda observației și analizei, conversația, convorbirea liberă.

În lucrarea *Algemeine Pedagogik*, Herbart consideră că învățământul nu se poate afla decât înăuntrul educației. „Eu mărturisesc – spune el – că n-am idee de o educație fără învățământ, precum și invers, nu cunosc niciun învățământ care să nu servească educația [...]". „Am început mai întâi să vorbesc despre învățământul educativ – arată autorul în scrierile sale – întrucât el lucrează cu cea mai mare trăinicie, deoarece cunoștințele câștigate astfel rămân, pe când obișnuința și moravurile se schimbă" (C. Ufer, 1924, pag. 100).

Atenția pe care a acordat-o educației prin instruire l-a determinat să considere învățământul mijloc principal de educație generală. Mai mult, după părerea sa, școala nu este un așezământ în care se transmite un anumit capital de informație, ci un mediu de educație eficientă, învățământul facilitează și scurtează drumul experienței personale, îndrumând-o, completând-o și concentrând-o.

Herbart considera că instrucția are două scopuri principale: dobândirea virtuții (scopul îndepărtat) și dezvoltarea interesului multilateral (scopul apropiat), obiective care se ating prin studierea disciplinelor: elena, latina, matematica și științele naturii.

Celebritatea lui Herbart se leagă și de cele patru trepte formale ale lecției pe care le-a formulat și pe care le considera invariabile în orice lecție: *claritatea* (actualizarea și clarificarea preliminară a ideilor necesare asimilării noilor cunoștințe), *asocierea* (expunerea noului material și asocierea lui cu vechile cunoștințe), *sistema* (cuprinderea noilor cunoștințe în sistemul propriu și generalizarea lor) și *metoda* (realizarea de aplicații concrete), primele două delimitând pătrunderea, iar ultimele două reflecția. S-a constituit, astfel, o teorie a treptelor psihologice ale lecției, elaborată pe baza teoriei apercepției, a interesului și a atenției.

Ideile sale s-au impus ca un sistem didactic productiv prin larga și profunda argumentare filosofică și psihologică, prin precizia și meticulozitatea cu care a gândit ansamblul de metode și procedee de organizare a învățământului. Totodată, ele au determinat apariția *herbartianismului*, curent pedagogic care s-a extins în numeroase țări și care a preluat și dezvoltat ideile lui Herbart, străduindu-se să le aplice în activitatea educativă practică: în țara noastră, acest curent a pătruns la sfârșitul secolului al XIX-lea, devenind la începutul secolului al XX-lea o doctrină pedagogică oficială, susținută și promovată de pedagogi ca *I. Popescu* (1832-1892), *V.Gr. Borgovan* (1850-1923), *George G. Antonescu* (1882-1953).

Pe plan internațional, dintre adepții lui Herbart îi amintim pe *K.V. Stoy* (1815-1885), *T. Ziller* (1817-1882), *W. Rein* (1847-1929) și contribuțiile lor practice la:

- promovarea idealului educativ, concretizat în omul cu caracter energic și moral;
- susținerea ideii de învățământ educativ;
- caracterizarea interesului ca verigă esențială între idee și acțiune;
- aplicarea în practică a treptelor formale ale lecției;
- realizarea educației morale directe, care propunea ca obiectiv trecerea de la interes/dorință la voință/acțiune, iar ca mijloc, deprinderile, abilitățile, pornind de la premisa că fapta produce voința din dorință.

Susținătorii ideilor lui Herbart au încercat să dea o interpretare practică adecvată sistemului pedagogic herbartian și să aplice efectiv tezele acestuia în activitatea educativă curentă prin punerea accentului pe procesul receptării de către elevi a cunoștințelor, pe întemeierea învățământului pe autoritatea profesorului ș.a.m.d. Dar, fiindcă herbartienii au luat în considerare mai mult concepția psihologică a lui Herbart decât concepția sa pedagogică, au exagerat unele din ideile susținute de el, atrăgând criticile reprezentanților curentului „educației noi", ei reproșându-i lui Herbart și adepților săi, în special:

- promovarea formalismului în lecție;
- înăbușirea individualității elevului;
- separarea procesului instructiv-educativ de necesitățile naturale și sociale ale individului.

Existența curentului herbartian, teoriile și ideile promovate de acesta au făcut ca didactica să piardă o parte din cuceririle și dezvoltările anterioare, dar să câștige în ceea ce privește constituirea ei ca disciplină de sine stătătoare. Dacă la Comenius didactica era superpozabilă cu pedagogia, la ceilalți pedagogi considerațiile didactice erau incluse în problematica pedagogică. Începând cu Herbart, didactica se cristalizează ca o teorie/disciplină cu un domeniu bine delimitat, fapt pentru care unii îl consideră pe Herbart părintele didacticii. Am putea rezuma contribuția lui Herbart la delimitarea obiectului didacticii și la stabilirea relației ei cu pedagogia astfel: una din preocupările fundamentale ale didacticii este predarea cunoștințelor, realizată în conformitate cu anumite legități psihologice ale asimilării lor; cele două componente ale procesului de învățământ – predarea și asimilarea – se află într-o strânsă interdependență.

De altfel, mulți dintre cercetătorii contemporani în domeniul pedagogiei universale apreciază în mod favorabil opera lui Herbart. Astfel, Robert Dottrens (1971) susține că Herbart a fost atins de aripa geniului atunci când a elaborat teoria „instrucției educative" și teoria psihologică a procesului de învățământ, unitatea dintre instrucție și educație fiind una dintre marile cuceriri ale pedagogiei științifice.

Prin contribuțiile lor, continuatorii operei lui Herbart au făcut ca domeniul de cuprindere al didacticii să cunoască atât extensiuni la nivelul întregii pedagogii, cât și restrângeri (la educația intelectuală, la instruire, la metodologia învățământului etc.).

Dacă Diesterweg și Uşinski îi extind aria la nivelul celei stabilite de Comenius, respectiv la domeniul pedagogiei, în continuare foarte mulți gânditori i-au limitat sfera, promovând ideea de cultură formativă și având convingerea că valoarea omului nu este atestată de mulțimea cunoștințelor sale, ci de capacitatea de a le utiliza.

La începutul secolului al XX-lea, sfera didacticii era redusă de unii pedagogi, cum ar fi *Paul Barth* (1858-1922), la o teorie a instrucției, iar alții au redus-o și mai mult, până la sfera educației intelectuale, realizată grație vehiculării valorilor culturii – *Frantz-Xaver Eggersdorfer* (1879-1958), *George G. Antonescu* (1882-1953).

Progresele psihologiei behavioriste au favorizat și determinat, în planul pedagogiei, accentuarea aspectului informativ în explicitarea teoriei învățământului și considerarea instruirii ca un proces logic de învățare, având consecințe practice imediate – *Wilhelm August Lay* (1862-1926).

Au existat și pedagogi – *Georg Kerschensteiner* (1854-1932), *Adolphe Ferrière* (1879-1961) ș.a. – care au extins la maximum sfera de cuprindere a didacticii, incluzând întreaga educație în obiectul său, spre a realiza pregătirea elevilor conform idealului de om postulat de societate.

Punerea accentului pe dimensiunea practică a didacticii i-a determinat pe unii autori – *Adolf Matthias* (1847-1917) – să considere teoria învățământului drept o pedagogie practică, respectiv o sumă de norme profesionale pentru tot ce au de realizat profesorii în cariera lor, individual sau împreună, pentru a o face mai eficientă. O opinie asemănătoare, dar mai limitată, întâlnim la unii autori (*F. Collard*), care au redus teoria învățământului la metodologia generală și specială a învățământului.

S-au întâlnit chiar autori care au circumscris obiectul didacticii pornind de la delimitarea învățământului științific de cel educativ: învățământul științific s-ar referi la procesul cunoașterii și al răspândirii adevărului, iar învățământul educativ ar urmări instruirea și cultivarea elevilor. Cel din urmă ar constitui partea importantă a procesului școlarizării și, în consecință, numai el ar putea forma obiectul didacticii. În acest caz, didactica ar putea fi definită drept „știință a instruirii sau predării bunurilor de cultură"; merită amintit faptul că unii pedagogi, cum ar fi *Otto Willmann* (1839-1920), au folosit termenul de teorie a cultivării în locul celui de teorie a învățământului. Nu împărtășim opinia referitoare la dihotomia învățământ științific-învățământ educativ, întrucât ea se bazează pe o împărțire arbitrară a unei realități practic indivizibile.

Cei mai mulți gânditori (*Renzo Titone, H. Klein, Nagy Sandor, Boris Petrovici Esipov, N. Boldîrev, Leonid Vladimirovici Zankov)* au considerat didactica drept teorie a procesului de instrucție și educație școlară, respectiv teorie a învățământului.

Aceste opinii sunt redate într-o formă esențializată în tabelul 1.I.

Tabelul 1.I.

Accepțiuni ale didacticii

Definiția didacticii	Adepți
- teorie a instrucției	Paul Barth
- domeniu superpozabil cu educația intelectuală, realizată prin valorile culturii	F.X. Eggersdorfer, G.G. Antonescu
- domeniu care studiază instruirea, ca proces logic de învățare, având consecințe practice imediate	W. Lay
- disciplină care include educația și realizează pregătirea elevilor în conformitate cu idealul de om postulat de societate	G. Kerschensteiner, A. Ferrière
- o pedagogie practică (o sumă de norme profesionale pentru tot ce au de realizat profesorii în cariera lor, individual sau împreună, spre a o face mai eficientă)	A. Matthias
- metodologia generală și specială a învățământului	F. Collard
- teorie a cultivării	O. Willmann
- teoria procesului de instrucție și educație școlară, teoria învățământului	R. Titone, H. Klein, Nagy Sandor, B.P. Esipov, N. Boldîrev, L.V. Zankov

O precizare cu privire la prezent: astăzi nu mai vorbim atât de mult de personalități/individualități, ci de școli științifice, ceea ce dezvăluie progresul realizat în cunoașterea științifică în general și în cunoașterea didactică în special.

Nu împărtășim punctul de vedere al autorilor menționați în tabelul 1.I. pentru că este reducționist.

De aceea, pe baza considerațiilor de mai sus, propunem o *primă definiție a didacticii*, mai bogată și mai cuprinzătoare, în conformitate cu rezultatele cercetărilor științifice în domeniu și cu evoluțiile pedagogice înregistrate în timp.

Didactica este o disciplină pedagogică fundamentală, privită *ca teorie și practică a instruirii*, care studiază:

- procesul de învățământ, conceput ca proces unitar de instrucție și educație, de informare și formare (deși didactica studiază, în principal, procesul instrucției, ea nu poate eluda educația, aflată în relație de complementaritate cu instrucția);
- sistemul de învățământ, ca ansamblu al instituțiilor de instrucție și educație, în cadru formal sau neformal;
- legitățile și principiile activității didactice;
- curriculumul educațional și componentele sale: obiectivele educaționale, conținutul învățământului, strategiile didactice și componentele lor, strategiile de evaluare și componentele lor;
- relațiile educaționale;
- stilurile de activitate didactică ș.a.m.d.

Deși este vorba despre o definiție primară, este ușor de sesizat extensiunea conceptului, lărgirea înțelesului său și înscrierea în domeniul său a unor probleme pedagogice pe care le ridică și le implică, în primul rând, organizarea programatică a formării și modelării personalității umane în și prin instituțiile de învățământ, în cadre formale, dar și prin alte sisteme paraşcolare de influențare pozitivă a personalității elevilor în cadre neformale.

Pentru școala modernă, domeniul didacticii este sectorul operativ de bază care se prezintă ca un sistem funcțional de reglare și autoreglare sprijinit pe legile obiective ale realității sociale, ale materialului psihologic și ale relației educator-educat.

I.3. INSTRUCȚIA ȘCOLARĂ – PROCES ALEATORIU/NEUNIVOC

Cel mai bine conturat domeniu de studiu al didacticii este, până în prezent, instruirea/instrucția școlară (termeni sinonimi), ceea ce nu înseamnă însă „că educația trebuie să fie neglijată, întrucât ele formează o unitate. Instruirea și educarea nu pot fi separate decât artificial; instruirea nu reprezintă un scop în sine, finalitatea ei constă în modelarea tuturor dimensiunilor personalității. În cadrul sistemului științelor educației s-a cristalizat, ca disciplină pedagogică fundamentală, teoria educației, care abordează, explicit și aprofundat, problematica educației. De aceea, putem spune că *didactica reprezintă o știință pedagogică fundamentală care studiază, în principal, teoria și practica instruirii și autoinstruirii în contexte formale, dar și neformale și chiar informale, la orice vârstă, fără să piardă din vedere educația și autoeducația – activități complementare și corelate cu instrucția și autoinstrucția.*

Pentru a înțelege mai bine specificul, problematica și aria de acțiune a didacticii, vom realiza o analiză a instruirii/instrucției – principalul său obiect de studiu, din perspectiva *teoriei probabilităților* – și ne vom referi la principalele particularități ale domeniului în care acționează diada profesor-elev.

O primă caracteristică la care ne referim este excepționala complexitate, variabilitate și diversitate a fenomenelor și proceselor de instruire și educare a omului, caracteristică ușor sesizabilă, chiar și într-o analiză sumară. Caracterul și modul de desfășurare a proceselor instructiv-educative pe care le studiază didactica sunt determinate de cele mai complexe corelații dintre factori obiectivi și subiectivi. Asupra acestora își pun amprenta, în mod decisiv, o mulțime de elemente, variabile, factori și cauze, cum sunt: particularitățile personalității elevilor, profilul lor de inteligență, potențialul de care dispun, experiența lor de viață, personalitatea și competența profesorului, contextul educațional, mediul educațional, specificul strategiilor utilizate, realitatea înconjurătoare, ambientul favorizant sau obstacolant etc.

Toate acestea fac ca procesul instructiv-educativ să aibă *caracter variabil* și să se desfășoare, de obicei, *neunivoc,* ceea ce înseamnă că acțiunea conjugată a unor factori de instruire și educare obiectivi și identici (ca, de exemplu: metode, procedee, tehnici și tehnologii, mijloace, moduri de organizare, de evaluare etc.) dă, în fiecare caz particular, rezultate mai mult sau mai puțin diferențiate în funcție de particularitățile factorilor subiectivi și ale circumstanțelor necontrolabile care influențează desfășurarea procesului instructiv-educativ. Pe de altă parte însă, orice activitate didactică poate fi considerată un *sistem instruibil probabilistic,* care poate fi controlat prin intermediul mecanismului de *feedback.*

Neunivocitatea desfășurării proceselor instructiv-educative este generată de elementul *aleatoriu/stocastic/întâmplător,* prezent în mod obligatoriu, într-o măsură mai mică sau mai mare, alături de legile cauzalității; așadar, faptul că instruirea este un sistem probabilistic, că întâmplătorul este mereu prezent în diferite forme, nu înseamnă că în acest domeniu nu acționează legile cauzalității.

În cazul proceselor și fenomenelor aleatorii, legitatea obiectivă se referă la posibilitatea – mai mică sau mai mare – ca ele să se desfășoare într-un fel sau altul. Gradul posibilității obiective de apariție a anumitor evenimente, fenomene, procese, în condiții determinate, este măsurat, în știința modernă, cu o mărime care poartă denumirea de *probabilitate* și se notează cu simbolul P. Este o noțiune fundamentală în matematică și exprimă măsura în care sunt posibile, în mod obiectiv, anumite evenimente, în anumite condiții. Probabilitățile unor asemenea evenimente, mărimi și funcții aleatorii se exprimă prin fracții ordinare cuprinse între zero și unu, astfel încât probabilitatea unui eveniment cert este 1, iar probabilitatea unui eveniment imposibil este 0.

> ***Exemplu:*** Probabilitatea unui eveniment A este: P(A) = 1/20, adică într-un caz din 20, evenimentul A decurge într-un anumit fel.

Regulile de operare cu probabilități și legile care le guvernează sunt studiate de o ramură a matematicii numită *teoria probabilităților.* În această teorie, evenimentele, mărimile, procesele și funcțiile aleatorii nu sunt înțelese ca fiind „lipsite

de cauză", ci sunt acelea a căror apariție și valoare nu pot fi prevăzute precis pentru fiecare caz în parte; există însă și mărimi aleatorii reglabile (controlabile). Datorită caracterului variabil și neunivoc, fenomenele, procesele, mărimile și funcțiile educaționale pot fi considerate, aproape toate, aleatorii/stocastice/întâmplătoare.

Evenimentul aleatoriu/stocastic este acel fapt care, în condiții date, uneori are loc, alteori nu.

Particularizare pentru cazul instruirii: toți factorii obiectivi și subiectivi variabili care influențează instruirea și educarea omului și care se pot manifesta sau nu într-un caz concret.

> *Exemple:* un elev dă un răspuns bun la o întrebare; mai mulți elevi dintr-o clasă nu au reușit să rezolve tema pentru acasă; un elev pune profesorului o întrebare referitoare la conținutul predat; elevii unei clase manifestă interes crescut pentru studiul geneticii; din cauza suprasolicitării intelectuale a elevilor, profesorul nu reușește să capteze atenția unora dintre aceștia ș.a.m.d.

Mărimea aleatorie este acea mărime care, în condiții date, poate lua uneori anumite valori, iar alteori valori diferite.

Particularizare pentru cazul instruirii: toate caracteristicile cantitative ale factorilor care influențează instruirea și educarea omului și care în diferite situații concrete pot lua valori diferite.

> *Exemple:* valoarea coeficienților de inteligență ai elevilor; volumul de timp în care se realizează autoinstruirea; numărul de răspunsuri bune date de elevii unei clase; numărul de conflicte existente într-o clasă; numărul elevilor care au condiții de studiu, familiale și/sau de viață nefavorabile; frecvența și durata folosirii diferitelor metode didactice, volumul materiei noi predate în clasă; volumul exercițiilor și problemelor rezolvate în clasă sau acasă etc.

Procesul aleatoriu este acel demers care, în condiții date, poate lua o anumită formă concretă, care nu poate fi cunoscută dinainte.

Particularizare pentru cazul instruirii: demersurile procesuale în care sunt antrenați factorii obiectivi și subiectivi care influențează instruirea și educarea omului.

> *Exemple:* modalitățile la care recurge profesorul pentru a induce, organiza și conduce activitatea de învățare a elevilor; valorificarea anumitor strategii de activizare a elevilor; profesorul propune elevilor o anumită strategie de studiere a noului conținut; elevii sunt antrenați într-un proces de autoevaluare și interevaluare etc.

Funcția aleatorie este o funcție care în condiții date poate lua forme concrete, care nu pot fi cunoscute dinainte.

Particularizare pentru cazul instruirii: variațiile posibile și neprevizibile ale unor caracteristici cantitative, care intervin în instrucție și educație.

> *Exemple:* variația notelor elevilor unei clase la o disciplină după aplicarea unei strategii didactice noi; variația procentajelor de elevi promovați, respectiv nepromovați la o anumită disciplină; dinamica rezultatelor la învățătură ale elevilor unei clase etc.

Pentru a evidenția legătura dintre ipostazele aleatoriului, vom exemplifica unul și același aspect instrucțional, ca eveniment aleatoriu, mărime aleatorie, proces aleatoriu și funcție aleatorie (tabelul 2.I).

Tabelul 2.I.

Ilustrarea legăturii dintre ipostazele aleatoriului (evenimente, mărimi, procese și funcții aleatorii)

Ipostazele aleatoriului (exemple) / Aspectul instrucțional	Exemplu de eveniment aleatoriu	Exemplu de mărime aleatorie	Exemplu de proces aleatoriu	Exemplu de funcție aleatorie
Problematizarea	Un institutor aplică sistematic strategia problematizării la toate disciplinele de studiu.	Numărul de întrebări problemă formulate de elevii înșiși.	Metoda problematizării este aplicată în tandem cu cea a descoperirii, pentru a i se spori eficiența.	Variația raportului dintre numărul de întrebări puse de profesor și numărul de întrebări formulate de elevi și variația caracterului problematizat al întrebărilor.
Indisciplina	Un elev comite un act de indisciplină.	Numărul elevilor care au comis acte de indisciplină într-un anumit semestru.	Dirigintele și profesorii clasei aplică un program destinat dezvoltării spiritului de disciplină al elevilor.	Variația numărului actelor de indisciplină comise într-un colectiv de elevi.

Având în vedere calitatea de sistem instruibil probabilistic a instrucției, aceasta se impune a fi descrisă și analizată *în viziune sistemică.* Este de reținut faptul că orice factor care influențează însușirea cunoștințelor, formarea și dezvoltarea priceperilor, deprinderilor, competențelor, formarea trăsăturilor de caracter etc. acționează riguros *legic.* Dar în procesul instructiv-educativ, care reprezintă un sistem, îmbinarea acestor factori este, într-o anumită măsură, aleatorie, deoarece atât rolul, cât și acțiunea fiecărui factor depind de rolurile și acțiunile tuturor celorlalți factori, iar rezultatele coacțiunii cu aceștia, în cazuri concrete date, sunt mai mult sau mai puțin aleatorii și greu de prevăzut.

În aceste condiții, se pune întrebarea: *„Este posibil să se stabilească legitățile generale obiective ale fenomenelor și procesului instructiv-educativ, dacă ele suferă atât de puternic influența a diferiți factori și circumstanțe aleatorii, de multe ori necunoscute?"* Răspunsul este afirmativ: da, este posibil. Așa cum în natură există o dinamică a întâmplătorului și a necesarului, datorită unor legi interne ascunse, la fel putem vorbi de legi ascunse și în cadrul procesului instructiv-educativ. Una dintre cele mai importante manifestări ale unor asemenea legi ascunse este așa-numita

„stabilitate a unei anumite distribuții" a evenimentelor, mărimilor, proceselor și funcțiilor aleatorii.

> ***Exemplu:*** Nota nici prea mică, nici prea mare obținută de un elev oarecare, luat la întâmplare, este un eveniment aleatoriu, însă la un elev bun obținerea unei note slabe este un eveniment care va avea loc, în mod obligatoriu, mai rar decât la un elev slab.

I.4. ANALIZA PEDAGOGICĂ A CONCEPTULUI „DIDACTICĂ"

Evoluția istorică a conceptului „didactică", precum și progresele înregistrate în științele educației și în alte științe, ne determină să punem o seamă de întrebări, dintre care le amintim pe următoarele: *„Care este azi obiectul didacticii?", „Care sunt funcțiile didacticii moderne?", „Este necesară și importantă didactica?"*

I.4.1. Obiectul de studiu al didacticii

Încercând să răspundem la întrebările de mai sus, precizăm, încă de la început, că *obiectul de studiu al didacticii nu îl reprezintă exclusiv instruirea școlară (ci și autoinstruirea, educarea și autoeducarea), cu alte cuvinte nu suntem de acord cu asimilarea simplistă a didacticii cu o „teorie a instruirii" sau cu o „teorie și metodologie a instruirii".* Cu atât mai puțin, *obiectul de studiu al didacticii nu îl constituie exclusiv instruirea formală/învățământul înțeles ca proces, deși acesta a fost cel mai mult studiat. În prezent, sfera conceptului „didactică" este foarte cuprinzătoare, preocupările ei extinzându-se mult dincolo de zidurile școlii, incluzând instruirea și autoinstruirea în cadre neformale și informale, precum și sistemul de formare continuă a adulților, educația permanentă.*

Valorificând achizițiile diferitelor științe, susținem că *didactica modernă este o știință pedagogică fundamentală al cărei obiect de studiu îl reprezintă, în principal:*

- *procesul de instruire/autoinstruire (și educare/autoeducare) desfășurat în sisteme formale – în instituții de învățământ;*
- *procesul de instruire/autoinstruire (și educare/autoeducare) desfășurat în sisteme neformale – în alte instituții decât cele de învățământ;*
- *instruirea (și formarea) continuă a adulților.*

Didactica adulților nu rămâne indiferentă față de educația informală pe care trebuie să o țină sub control și să valorifice potențele sale în favoarea formării unui comportament dezirabil al promoțiilor succesive de absolvenți ai învățământului preuniversitar și universitar.

Principalele subdomenii ale didacticii generale sunt evidențiate în figura I.I.

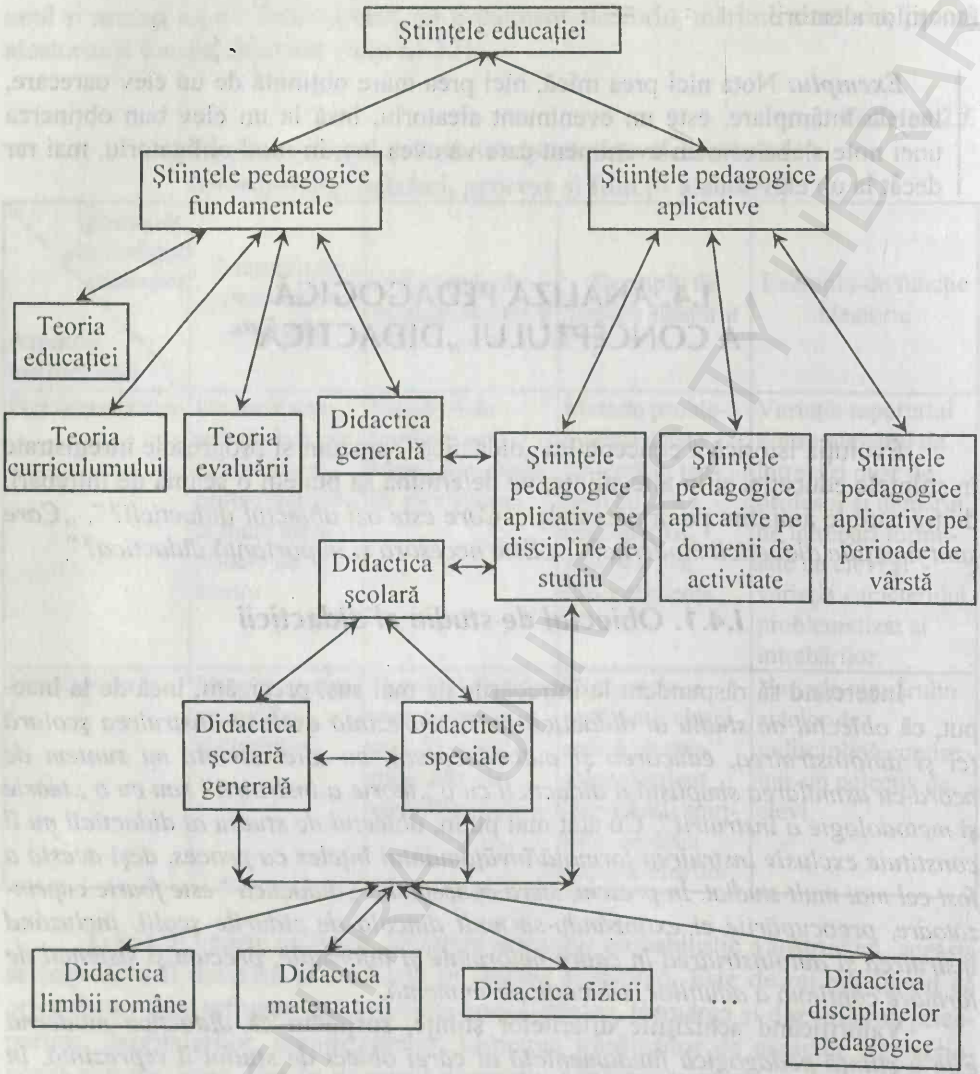


Fig. 1.1. Model generativ explicativ pentru conceptul „Sistemul ştiinţelor educaţiei" (adoptat după M. Bocoş, 2008)

Rezultă că didactica generală poate fi considerată *teorie şi practică a instruirii şi autoinstruirii (care nu eludează educaţia şi autoeducaţia) în contexte formale, neformale şi informale, la orice vârstă. Ca disciplină de studiu, deopotrivă teoretică şi practică, reflexivă şi tehnică, didactica generală studiază şi fundamentează ştiinţific cu precădere problemele pedagogice pe care le ridică şi le implică organizarea programatică a formării şi modelării tuturor laturilor personalităţii umane în şcoală şi în alte instituţii, precum şi autoinstruirea.*

I.4.2. Funcţiile didacticii

Atât didactica generală, şcolară, cât şi didacticile speciale îndeplinesc două funcţii, între care se stabilesc relaţii de interdependenţă: *funcţia de cunoaştere/cercetare şi funcţia utilitară/practică.*

Exercitarea *funcţiei de cunoaştere* a didacticii este legată de *caracterul său descriptiv şi explicativ* – ea are obiect de cunoaştere ştiinţifică, cercetează un anumit sector de activitate socială, respectiv instruirea şi autoinstruirea, dezvăluie legitatea actului/fenomenului instructiv-educativ, explică motivele/cauzele care determină rezultate mai bune în comparaţie cu altele, dezvăluie şi explică relaţiile dintre influenţele instructive şi dezvoltarea elevilor, stabileşte raporturi cantitative şi calitative între ele etc.

Exemple de situaţii în care didactica îşi exercită funcţia de cunoaştere: conceperea şi explicitarea modelului de personalitate umană prefigurat în idealul educaţional, prin stabilirea de corelaţii cu cerinţele actuale şi de perspectivă ale societăţii, într-un anumit context istoric, social, cultural etc.; formularea şi reformularea principiilor didactice generale şi a principiilor specifice diferitelor discipline de studiu; identificarea elementelor care asigură corelaţiile necesare între componentele curriculumului educaţional.

Continuarea exercitării funcţiei de cunoaştere în plan practic, operaţional, se înfăptuieşte *prin funcţia utilitară/practică,* funcţie legată de caracterul normativ-prescriptiv al didacticii şi care se referă la faptul că aceasta oferă în permanenţă practicienilor principii de lucru, recomandări, orientări şi norme de activitate.

Exemple de situaţii în care didactica îşi exercită funcţia utilitară/practică: elaborarea modelelor de operaţionalizare a obiectivelor educaţionale; stabilirea criteriilor de evaluare a pregătirii elevilor cu ajutorul diferitelor metode şi tehnici evaluative; identificarea condiţiilor în care poate fi utilizată eficient o metodă didactică sau alta; identificarea criteriilor de stabilire a eficienţei mijloacelor tehnice de instruire pentru diferite obiecte de studiu şi pentru diferite obiective fundamentale.

Referitor la cele două funcţii ale didacticii, precizăm că nu împărtăşim opinia autorilor care situează didactica în rândul disciplinelor exclusiv practice sau normative. Este de la sine înţeles că o disciplină care nu descoperă paradigme, raporturi, legităţi ale domeniului propriu, nu poate să ajute în plan practic; cu alte cuvinte, este evident că fără funcţia de cunoaştere nu poate acţiona nici funcţia practică/utilitară.

Se poate pune întrebarea: *„Didactica are, într-adevăr, funcţie de cunoaştere/cercetare?"* Răspunsul la această întrebare este condiţionat de cunoaşterea situaţiei speciale în care se află instruirea şi autoinstruirea în raport cu alte fenomene şi activităţi sociale.

Didactica nu rămâne indiferentă faţă de educaţia informală pe care trebuie să o ţină sub control şi să valorifice potenţele sale în favoarea formării unui comportament dezirabil al promoţiilor succesive de absolvenţi ai învăţământului preuniversitar şi universitar.

Dacă istoria, sociologia, psihologia cercetează aspectele generale ale vieții, societății și oamenilor, dacă economia, medicina, tehnica, agricultura cercetează forme concrete ale activității omenești sau dacă lingvistica, istoria artei cercetează produse ale activității omului, didactica cercetează fenomene legate direct sau indirect de instruire și autoinstruire, iar subdomeniul cel mai bine dezvoltat este cel al învățământului, care constituie o categorie aparte în raport cu alte fenomene sociale. Aceasta pentru că obiectul de studiu este o formă concretă a activității sociale, respectiv activitatea specială care are drept obiectiv *reproducerea omului social*, în funcție de necesitățile și idealurile comunității în care trăiește.

Se impune acum întrebarea: *„Activitatea socială, în genere, și cea didactică, în speță, pot constitui obiectul cunoașterii științifice, pot deveni teren al căutărilor care să ușureze formularea principiilor, tezelor și normelor necesare organizării și desfășurării științifice a instruirii și autoinstruirii?"* Dacă acceptăm ideea că activitatea de instruire și autoinstruire este supusă unor *legi ale cauzalității*, că procesele de predare-învățare, de instruire și autoinstruire se concretizează în forme de comportament previzibile, atunci nu mai există motive să se nege funcția de cunoaștere/cercetare a didacticii și să i se reducă domeniul de acțiune exclusiv la elaborarea unor norme.

Necesitatea studierii didacticii

În general, cu cât activitatea și domeniul studiat de o anumită disciplină sunt mai complexe, cu atât este mai necesară o teorie științifică în stare să facă posibilă obținerea rezultatelor optimale; în mod particular, activitățile de instruire și autoinstruire, de educare și autoeducare, sunt unele dintre cele mai complexe activități, de aceea nu pot fi efectuate în absența unei teorii și metodologii științifice.

Cunoașterea didacticii generale servește la proiectarea și organizarea programatică științifică a pregătirii inițiale și formării continue a indivizilor, a dezvoltării tuturor dimensiunilor personalității lor.

Cunoașterea didacticii școlare este o condiție esențială a succesului activității instructiv-educative, de instruire și autoinstruire, de educație și autoeducație, fie în învățământul preprimar, fie în cel primar, gimnazial, liceal sau superior.

Cunoașterea didacticilor speciale/a metodicilor este o condiție a organizării și desfășurării moderne și eficiente a activității de predare și învățare a diferitelor obiecte de învățământ și de asigurare a succesului acestor activități.

Cunoașterea didacticii adulților reprezintă condiția identificării formelor și modalităților de instruire și autoinstruire, de educare și autoeducare a diferitelor categorii sociale și profesionale de adulți.

I.4.3. Didactica școlară – componentă a didacticii generale

Ramura cel mai mult studiată și bine conturată a didacticii generale o reprezintă *didactica școlară – concepută ca teorie și practică a procesului de învățământ*, care are ca obiect de studiu:

– *procesul de învățământ în ansamblul său și pe toate treptele de școlaritate,*

pe toate ciclurile curriculare şi pe tipuri de şcoli, caz în care poartă numele de didactică şcolară generală;

– *procesul de învăţământ din perspectiva pedagogică a predării şi învăţării diferitelor obiecte de învăţământ, caz în care se numeşte didactică specială sau metodică* (fiecare obiect de învăţământ are deci didactica/metodica sa, care studiază conţinutul, principiile, metodele şi formele de organizare proprii obiectului respectiv în detalii concrete aplicative).

Didactica şcolară poate fi definită deci drept acea ramură a ştiinţelor educaţiei care studiază şi fundamentează ştiinţific analiza, proiectarea, desfăşurarea şi evaluarea predării şi învăţării ca proces de instruire/autoinstruire şi educare/autoeducare în şcoală.

Învăţământul, ca principală formă de organizare a educaţiei, poate fi definit astfel:

a) Proces sistematic de instruire şi educare în şcoală, organizat şi desfăşurat pentru a realiza obiectivele pedagogice ale educaţiei şcolare, stabilite la nivel de sistem şi de proces.

b) Domeniu în care este valorificată structura acţiunii educaţionale la nivelul corelaţiei funcţionale dintre cadrele didactice şi elevi, exersată în numeroase şi variate situaţii educative (G. Mialaret, 1992, pag. 14, 15).

c) Accepţiuni ale termenului mai îndepărtate de ceea ce ne interesează pe noi: ansamblul instituţiilor şcolare dintr-o ţară, care participă la organizarea arhitecturii şcolare prin proiectarea unor cicluri, orientări, filiere, realizabile la nivelul unor structuri specifice educaţiei/instruirii formale dar şi nonformale (*Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation*, 1994, pag. 956).

Această ultimă definiţie relevă un fapt extrem de important şi anume: deşi instrucţia se bazează în principal pe învăţământ, nu se pot nega autoinstruirea şi influenţele neformale şi chiar informale: activităţile extraşcolare, influenţa mass-mediei ş.a. Altfel spus, *didactica şcolară are caracter general,* graţie căruia reprezintă punctul de plecare în analiza disciplinelor care studiază predarea diferitelor obiecte de învăţământ (didacticile/metodicile disciplinelor respective).

Relaţiile dintre didactica şcolară generală şi didacticile speciale

Didacticii şcolare generale i se subordonează didacticile speciale/metodicile diferitelor obiecte de învăţământ, care studiază teoria şi practica instruirii, a predării şi învăţării obiectelor de învăţământ/studiu.

Didactica şcolară generală sintetizează experienţa pozitivă acumulată în practica şcolară, oglindită în metodici şi elaborează reguli valabile pentru procesul de învăţământ în ansamblul său. Totodată, stabileşte principiile necesare desfăşurării acestui proces, asigurând astfel baza dezvoltării didacticilor speciale, oferind şi orientarea necesară soluţionării problemelor specifice oricărei didactici speciale. Rezultă că didactica generală, oferă didacticilor speciale *baza teoretică* necesară, cadrul general de orientare: cunoştinţe, recomandări, orientări, tendinţe, norme, reguli, principii etc.

Didacticile speciale studiază aspecte specifice rezultate din aplicarea didacticii şcolare generale la diferite obiecte de studiu, respectiv: obiectivele educaţionale ale predării şi învăţării acestora, conţinutul specific, principiile didactice specifice, metodologia adecvată şi exigenţele de valorificare a acesteia, evaluarea ş.a.m.d. Este important de precizat că didacticile speciale nu susţin preluarea şi aplicarea rigidă şi uniformă a recomandărilor didacticii generale, ci aplicarea lor creatoare, adaptată la specificul obiectelor de studiu. Mai mult, didacticile speciale pot oferi material concret pentru dezvoltările teoretice şi generalizările din domeniul didacticii şcolare generale.

Aşadar, *didacticile speciale nu sunt doar părţi constitutive ale didacticii şcolare generale, iar aceasta nu este o sumă de didactici speciale; între didactica şcolară generală şi didacticile speciale se stabilesc raporturi de interdependenţă.*

Pe de altă parte, pregătirea pedagogică a unui profesor nu poate fi restrânsă la didactica specială. Ea trebuie să cuprindă teoria obiectivelor, formelor şi tehnologiilor didactice, cunoaşterea factorilor dezvoltării omului, a condiţiei sale bio-psiho-socio-educative. De asemenea, este necesară practica psihodiagnosticării în vederea pătrunderii în fiinţa elevilor şi a stăpânirii teoretice şi practice a mijloacelor şi instrumentarului de evaluare a activităţii instructiv-educative.

Caracterizarea didacticii şcolare

Didactica şcolară, în comparaţie cu didacticile speciale, are caracter general, întrucât studiază problematica procesului de învăţământ în ansamblul său, pe trepte de şcolaritate, pe cicluri curriculare, pe tipuri de şcoli etc.

De asemenea, ca şi didactica generală, didactica şcolară are atât *caracter teoretic,* cât şi *caracter practic,* deoarece se ocupă nu doar de problemele teoretice, ci şi de cele practice ale procesului de învăţământ. Aceste aspecte sunt analizate, evidenţiindu-se şi explicându-se interdependenţele dintre componentele procesului de învăţământ: obiective educaţionale, agenţii acţiunii, curriculum etc., ceea ce îi conferă didacticii şcolare caracter descriptiv şi explicativ.

Fără a se limita la simpla descriere a componentelor procesului de învăţământ, didactica şcolară emite judecăţi de valoare asupra lor, asupra modului în care se desfăşoară acest proces în vederea atingerii finalităţilor sale, deci posedă *caracter reflexiv.* Aceste judecăţi de valoare stau la baza recomandărilor şi normelor referitoare la desfăşurarea procesului de învăţământ şi la perfecţionarea sa continuă, pe care didactica şcolară le formulează, graţie *caracterului său normativ-prescriptiv.*

Amintim faptul, de altfel negativ, că până acum atât cercetările, cât şi lucrările de didactică şcolară au abordat, cu precădere, învăţământul de cultură generală şi mai puţin învăţământul de specialitate şi pe cel superior. În ultimul timp însă, există preocupări mai sistematice în această direcţie. De asemenea, se resimte că până acum didactica a avut ca obiect de studiu mai mult procesul de predare şi mai puţin pe cel de învăţare (accentul s-a pus pe transmiţător, respectiv pe sursă şi s-a neglijat receptorul), lăsându-se deoparte, aproape total, problemele de autoinstruire a căror importanţă nu poate fi contestată. Şi în această privinţă s-au realizat în ultimul timp paşi importanţi, abordându-se teme concrete de pedagogia (auto)învăţării, de autoinstruire şi autoeducaţie, autonomie cognitivă şi educativă etc.

I.4.4. Didactica universitară – o necesitate stringentă

De ce este necesară pedagogia universitară? Se impun următoarele motive:

Pentru că acceptarea ideii că universitatea, mult timp conservatoare ca instituție (în ceea ce privește valorile educative promovate, structurile și caracteristicile sale etc.), se afirmă în prezent tot mai mult ca una dintre cele mai dinamizatoare structuri sociale, cu rol activ în transformarea societății, în asigurarea progresului general al acesteia și în construirea identității culturale a națiunilor.

Ca forță productivă și ca promotor al noii civilizații, universitatea se află în interacțiune cu numeroase alte instituții, ceea ce duce la dezvoltarea de legături biunivoce între factori corelativi ai educației universitare: știința, tehnica, umanismul, cultura.

Un nou tip de putere, puterea științei și învățământului, se dezvoltă. Forța inovativă a instituțiilor universitare, procesele inovatoare pe care le parcurg sunt evidente și necesită un control științific, pentru că există factori stimulatori (progresele științifice, schimbările sociale, economice, politice, evoluțiile demografice etc.) și factori frenatori (absența unor finalități precise, insuficienta prospectare, rigiditatea structurilor, conservatorismul corpului profesoral ș.a.).

Devine tot mai evidentă conștientizarea nevoii de cultură pedagogică, la nivel universitar, depășirea prejudecăților potrivit cărora formarea competențelor pedagogice necesare la nivel universitar ar presupune doar cunoașterea domeniului specialității predate.

Multe cadre didactice au, despre predare, o imagine care se reduce la o *modalitate artizanală*, asigurată de calități personale, ceea ce nu este suficient. Devine necesară o „tehnicitate" care să corecteze mediocritatea multora, iar masificarea/creșterea numărului de studenți pretinde și mai mult pregătirea psihopedagogică a mentorilor lor.

De altfel, încă din anii '70, în articolul său „Renovarea pedagogiei și educației în spiritul științei moderne", *Mircea Malița* (1971, pag. 17), comentând direcțiile de acțiune ale pedagogiei contemporane și eforturile necesare în acest sens, pledează pentru ideea ca pedagogia contemporană să își concentreze eforturile în două mari categorii de probleme, aflate în raport de interdependență:

- *macropedagogia/pedagogia sistemelor;*
- *micropedagogia/pedagogia învățării,* la care adăugăm și *pedagogia autoînvățării.*

Această dihotomie nu înseamnă însă că nu aplicăm viziunea sistemică și la nivel micro; optica sistemică este extrem de necesară în analizarea și derularea procesului de învățământ.

Macropedagogia/pedagogia sistemelor privește școala ca sistem sau, mai exact, ca subsistem integrat în ansamblul cuprinzător al societății. Ea se învecinează cu sociologia și economia și este de dată mai recentă, deoarece mult timp știința a refuzat să împrumute mijloacele de investigație a problemelor aparent exclusiv administrative, iar pedagogia s-a ocupat foarte puțin de organizarea pe scara întregii societăți a fenomenului educațional (de altfel, multă vreme o asemenea solicitare nici nu a existat).

Pe măsură ce progresele sociale şi economice s-au acumulat, în ritmuri tot mai accelerate, pedagogia nu mai putea rămâne limitată la fenomenul particular/ individual al asimilării, ci a devenit necesar să dezbată probleme de sistem, de organizare a întregului, fără de care politicile educaţionale ale diferitelor ţări nu se puteau constitui şi dezvolta pe baze ştiinţifice reale.

În acest sens, literatura pedagogică semnalează, în primul rând, nevoia *programelor pe termen lung,* întrucât, înainte de toate, societatea trebuie să îşi concentreze forţele pentru formularea unor obiective precise, în raport cu care să poată stabili adecvat natura, sensul şi cantitatea de cunoştinţe, în stare să reproducă omul social. Tocmai pentru acest motiv, în macropedagogie/pedagogia sistemelor, instrumentul esenţial de lucru este acela al *modelelor matematice* sau *economice;* modelul este cea mai bună formulă prin care putem gândi global asupra unor fenomene complexe.

Modelele matematice permit o analiză complexă a sistemului, care poate fi „chestionat" în orice moment pentru a se afla ce variante sunt posibile şi ce se întâmplă atunci când modificăm unul sau altul din parametrii sistemului.

> *Exemplu:* Într-un model matematic se înregistrează date ca: numărul profesorilor de fizică existenţi la un moment dat, numărul de ore de fizică prevăzute în planul de învăţământ la o anumită clasă pentru un an şcolar, cât se cheltuieşte pentru pregătirea unui profesor de fizică, cât se cheltuieşte pentru manualele de fizică, câte locuri de fizicieni are economia naţională în următorii 1-10-15 ani.

Completat cu date care se referă la curriculum, la aspectul material (laboratoare, cabinete, resurse materiale etc.), modelul matematic dezvăluie ce se întâmplă în întregul sistem dacă, în cazul nostru, o oră de fizică este scăzută sau adăugată în curriculumul şcolar.

Altfel spus, modelele matematice ne permit să determinăm structura şi proporţiile optime ale sistemului de învăţământ în stare să asigure realizarea, în perspectivă, a necesarului de cadre şi valorificarea resurselor umane disponibile. Lipsa modelelor face ca imaginea/gândirea asupra sistemului să fie fracţionată.

Încercările de a cuprinde într-un model matematic totalitatea datelor esenţiale pentru un sistem de învăţământ sunt de dată recentă. Asemenea iniţiative au existat în Franţa, Scoţia, Anglia ş.a.; foarte ilustrativ este modelul elaborat de J. Tinbergen, pentru analiza dezvoltării învăţământului într-o ţară din lumea a treia, model pentru care a obţinut premiul Nobel în ştiinţele economice. Şi în ţara noastră există preocupări în direcţia construirii de modele educaţionale în viziune interdisciplinară şi amintim în acest sens centrele de calcul, care abordează aspecte educaţionale.

Micropedagogia/pedagogia învăţării şi autoînvăţării abordează în manieră mono- sau interdisciplinară învăţarea, activitate fundamentală a omului, decisivă în soluţionarea tuturor problemelor sociale, din următoarele perspective:

- din perspectiva celui instruit, învăţarea reprezintă „modalitatea specific umană de achiziţie a cunoştinţelor, competenţelor sau aptitudinilor" (*Grand dictionnaire de la psychologie*, 1994, pag. 58);

– din perspectiva celui care instruieşte, învăţarea reprezintă activitatea proiectată, organizată şi desfăşurată de cadrul didactic pentru a determina schimbări comportamentale la nivelul personalităţii elevului.

Fireşte că micropedagogia/pedagogia învăţării şi autoînvăţării are sens numai în măsura în care se subordonează pedagogiei sistemelor şi serveşte la dezvoltarea acesteia. Astfel, întrebările *„Cum învăţăm?", „Care sunt cele mai eficiente metode şi tehnici de învăţare?", „Cum să realizăm o învăţare (inter)activă?", „Cum învaţă adulţii?" etc., care ţin de domeniul micropedagogiei, se subordonează întrebărilor „În ce scop învăţăm, care este finalitatea învăţării?", „Ce anume trebuie să învăţăm?", „Ce priceperi, deprinderi şi competenţe trebuie să formăm?"*, care ţin de domeniul macropedagogiei. Poate că relaţia dintre micro- şi macropedagogie este nu atât de subordonare, cât de reciprocitate. Oricum, legătura dintre ele este absolut necesară, pentru că a forma şi perfecţiona oameni pentru ceva necunoscut reprezintă un angajament prea dificil pentru pedagogia contemporană, în condiţiile în care mutaţiile din planul social general sunt atât de numeroase, însemnate şi dinamice.

Didactica clasică şi didactica modernă

Sfera de cuprindere a conceptului „didactică" s-a extins şi îmbogăţit mult în timp, ceea ce a condus specialiştii la delimitarea a două etape/nivele în evoluţia didacticii: didactica tradiţională/clasică şi didactica modernă.

Didactica tradiţională/clasică a avut ca obiect de studiu esenţa procesului de învăţământ, cu componentele, scopul şi sarcinile sale; organizarea învăţământului: clasa, şcoala şi sistemul educaţional; obiectivele educaţionale; conţinutul învăţământului; principiile didactice; tehnologia didactică, modalităţile de instruire şi educare; metodologia didactică, formele de organizare a activităţii instructiv-educative; profesorul etc. A fost, aproape exclusiv, o didactică şcolară.

Spre exemplu, pedagogul polonez *Wincenty Okón* considera într-una din lucrările sale (1974) că obiectul didacticii este:

- să analizeze:
  - scopurile şi conţinutul instrucţiei;
  - procesul de învăţământ şi principiile acestuia;
- să facă cunoscute:
  - metodele şi mijloacele de învăţământ;
  - organizarea învăţământului;
  - organizarea în clase mixte şi planificarea muncii didactice;
  - personalitatea profesorului.

Didactica modernă/actuală încorporează întreaga sferă de cuprindere a didacticii clasice şi îşi extinde conţinutul prin:

- studierea *influenţelor educative nonformale* şi chiar *informale*;
- valorizarea elementelor care asigură *autoinstruirea* (şi autoeducaţia);
- studierea problematicii *instrucţiei* şi educaţiei pentru toate segmentele de vârstă.

Astfel, printre preocupările didacticii moderne figurează teme noi, provocatoare şi care presupun uneori abordări interdisciplinare, cum sunt: învăţarea cu ajutorul maşinilor, instruirea şi autoinstruirea asistate de calculator; învăţarea multimedia; utilizarea mijloacelor tehnice în instruire şi autoinstruire; programarea pedagogică; studierea eficienţei diferitelor modalităţi de organizare a activităţilor instructiv-educative în contexte formale şi neformale; valorificarea unor forme de lucru complementare lecţiei; formarea stilului raţional de muncă intelectuală; modalităţi de realizare a educaţiei neformale; pedagogia timpului liber, autoinstruirea ş.a.

Principalele asemănări şi deosebiri dintre cele două nivele ale didacticii, îndeosebi de esenţă psihologică, sunt surprinse în tabelul I.3, care prezintă comparativ esenţa didacticii tradiţionale/clasice, bazată pe psihologia asociaţionistă, şi a didacticii moderne bazată pe activizarea deplină – intelectuală, fizică, afectivă şi volitivă a celui care se instruieşte.

I.4.5. Interrelaţiile didacticii cu alte ştiinţe

Didactica generală se foloseşte de un sistem cuprinzător de achiziţii: cunoştinţe, principii, strategii, instrumentare, metodologii etc. din domeniul altor ştiinţe şi oferă o viziune ştiinţifică pluridisciplinară sau interdisciplinară asupra fenomenelor educaţionale.

O importanţă specială, prin achiziţiile şi rezultatele oferite, o are *psihologia,* din domeniul căreia cunoştinţele despre însuşirile psihicului, despre posibilităţile sale de dezvoltare, despre stilurile, posibilităţile, metodele, tehnicile de a învăţa etc. sunt indispensabile. De asemenea, *psihologia gândirii, a memorării, a motivaţiei şi a intereselor epistemologice* reprezintă subdomenii ale psihologiei care se constituie în surse de informaţii utile pentru didactică.

Didactica generală, îndeosebi didactica pentru adulţi, valorifică şi rezultate ale cercetărilor de *psihologie socială,* care, la rândul său, are numeroase ramuri şi subramuri.

Logica şi *teoria cunoaşterii* pun la dispoziţia didacticii generale noţiuni care constituie aşa-numitele baze logice ale învăţământului. Concepte ca: noţiune, judecată, raţionament, analiză, sinteză etc. sunt clarificate de logică şi puse la îndemâna tuturor disciplinelor, nu numai a didacticilor speciale şi a didacticii şcolare generale.

Ştiinţele biologice, spre exemplu *anatomia, fiziologia, genetica* şi *igiena,* abordând aspecte legate de activitatea sistemului nervos central, ajută la înţelegerea fenomenelor elementare din procesul învăţării. Nu sunt indiferente, de pildă, condiţiile fiziologice (oboseala elevului, condiţiile de igienă mintală etc.), care trebuie avute în vedere atât de profesor, cât şi de elevi.

Nu putem neglija aportul unor ştiinţe ca *matematica, statistica, cibernetica, informatica, teoria informaţiei, modelarea matematică şi economică, managementul, teoria comunicării* şi *algoritmizarea,* care prin sistemul conceptual de care dispun, prin aparatul matematic cu care operează şi prin viziunea ce o impun în demersurile de analiză şi investigare a domeniului instrucţiei şi educaţiei, contribuie la desprinderea specificului acestui compartiment, la cunoaşterea sa şi, în esenţă, la stăpânirea şi la dirijarea sa ca autentic sistem de comandă şi control.

În aceeaşi măsură, didactica generală valorifică achiziţiile ştiinţelor socio-umane: *filosofia, sociologia, istoria, axiologia, teleologia* ş.a. care, pe lângă materialul faptic oferit, asigură orientarea ştiinţifică a cercetărilor şi a activităţii didactice, precum şi metoda generală de lucru, pe fondul căreia devin operante metodele specifice didacticii.

Didactica întreţine o relaţie specială cu neuroştiinţele.

Dezvoltarea neuroştiinţelor cognitive, aspect remarcabil al „deceniului creierului" (cel în care ne aflăm), are o dublă origine şi consecinţe previzibile deosebit de benefice:

- dezvoltarea cercetării ştiinţifice asupra activităţii intelectuale, cu deosebire sub impulsul informaticii, ceea ce a redat noţiunilor din psihologia cognitivă vigoarea pe care behaviorismul o eliminase din domeniul ştiinţific;
- crearea unor tehnici care să permită studierea modului de funcţionare a sistemului nervos la organismele vii, aflate în condiţii normale, pentru că numai astfel pot fi observate simultan fenomene neurobiologice şi comportamente care sunt sub semnul unor operaţii complexe.

În fond, nu mai este nevoie să subliniem valoarea neuroştiinţelor cognitive, ele constituie o temă de prim-plan a cercetărilor şi a învăţământului în domeniul ştiinţelor umane, al biologiei, al medicinei, precum şi o influenţă remarcabilă asupra dezvoltării „inteligenţei artificiale" (J. Delacour).

În concluzie, *didactica generală trebuie să fie o ştiinţă interdisciplinară,* întrucât omul, care stă în centrul preocupărilor sale, trebuie să fie cunoscut din toate punctele de vedere, ţinând cont de ambientul şi comunitatea în care trăieşte şi este pregătit pentru a face faţă diverselor situaţii cu care se va confrunta.

I.4.6. Repere istorice relevante

În evoluţia didacticii au existat o mulţime de momente şi personalităţi de seamă, cu relevanţă pentru procesul cristalizării şi dezvoltării acestei ştiinţe:

a) Elaborarea primului sistem pedagogic, a primului model de lucru, argumentarea şi detalierea sa, în secolul al XVI-lea, de către pedagogul ceh Jan Amos Comenius în celebra sa lucrare intitulată „Didactica Magna".

Comenius a încercat să construiască un întreg edificiu teoretic, ocupându-se de problemele fundamentale ale teoriei instruirii şi educaţiei: educabilitatea, idealul educaţional; necesitatea realizării unei educaţii armonioase – intelectuale, moral-religioase şi fizice; principiile instruirii; metodele de instruire; sistemul de instruire pe clase şi lecţii ş.a.

b) Proiectarea unui sistem pedagogic pe baza unui model convenţional, în secolul al XVIII-lea, de către pedagogul german Johann Friedrich Herbart (1776-1841) şi discipolii săi.

Herbart a elaborat o teorie etică şi una psihologică, cu ajutorul cărora şi-a construit sistemul său pedagogic. Acesta punea accent pe procesul receptării de către elevi a cunoştinţelor, pe întemeierea învăţământului pe autoritatea profesorului şi pe scopul final al învăţământului, respectiv multilateralitatea interesului şi

este primul pedagog care a elaborat o teorie a interesului. Herbart şi adepţii curentului herbartian considerau că orice lecţie trebuie să respecte o structură unică (vezi treptele formale ale lecţiei propuse de Herbart, prezentate mai sus).

c) Cristalizarea unei concepţii pedagogice globale – la sfârşitul secolului al XIX-lea şi începutul secolului al XX-lea, prin contribuţia pedagogilor John Dewey (1859-1952) (S.U.A.), Ernst Meumann (1861-1915) (Germania) şi Maria Montessori (1870-1952) (Italia).

Acest proces a fost uşurat de introducerea unor tehnici noi de cercetare, respectiv experimentul şi calculul matematic, care au permis dezvăluirea unor relaţii cauzale dintre diversele fenomene implicate în instrucţie şi educaţie şi formularea unor legi pedagogice.

În perioada la care ne referim se accentua faptul că prin modul în care se organizează procesul instructiv-educativ, şcoala trebuie să asigure copilului continuarea experienţei trăite de el în viaţa de familie şi satisfacerea intereselor lui prin modalităţi care să-i stimuleze tendinţa spontană de activitate.

d) Conceperea şi elaborarea unor modele ale instruirii axate pe anumite teorii ale învăţării – în a doua jumătate a secolului al XX-lea – de către reprezentanţii celor trei mari şcoli psihologice din lume: şcoala de la Geneva, al cărui reprezentant este Jean Piaget (1890-1980), şcoala de la Moscova, cu reprezentantul său de seamă Piotr Iakovlevici Galperin (n. 1902) şi şcoala de la Harvard, al cărui exponent este Burrhus Frederic Skinner (1904-1990).

Tabelul 3.I.

Paralelă între didactica clasică şi didactica modernă

Elementul de comparaţie	*Didactica tradiţională*	*Didactica modernă*
Statutul elevului:	- obiect al educaţiei, receptor pasiv de informaţii.	- obiect şi subiect al educaţiei, cunoaşterii şi acţiunii; dobândeşte noul prin efort propriu.
Sursa cunoaşterii:	- percepţia. - cunoştinţele se datorează doar percepţiilor.	- acţiunea externă, obiectuală şi acţiunea internă, mintală. - cunoştinţele se datorează acţiunilor efective.
Mecanismul cunoaşterii:	- „celula gândirii" este imaginea. - cunoaşterea este un act de copiere a realităţii.	- „celula gândirii este operaţia. - cunoaşterea este reflectarea activă şi „reconstrucţia" mintală, descoperire a realului, nu doar copiere a realităţii.
Accentul cade:	- pe latura informativă a învăţării, pe transmiterea de cunoştinţe gata elaborate.	- pe latura formativă a învăţării, pe formarea competenţelor, pe dezvoltarea imaginaţiei şi a creativităţii acestora.

Orientarea generală a instrucției:	- orientarea intelectualistă, formația livrescă, potrivit ideii că principala sarcină a educației este dezvoltarea intelectuală a indivizilor (neglijându-se afectivitatea și voința).	- exprimarea și dezvoltarea integrală a tuturor dimensiunilor personalității celor care se instruiesc (intelectuală, fizică, afectiv-volitivă), îmbinarea învățării cu activitățile aplicative și cu cercetarea.

Pornind de la ideea că învățarea se realizează prin activitate, psihologii amintiți mai sus au căutat să evidențieze specificul acestei activități și să identifice condițiile care îi asigură eficiența. Se susținea faptul că prin dirijare pedagogică se poate grăbi procesul de formare a unor structuri operaționale și cognitive și se poate stimula dezvoltarea celui care se instruiește.

e) Încercările de elaborare a unei teorii explicite, prescriptive și normative a instruirii, de către pedagogul american Jérôme Seymour Bruner (n. 1915), înspre sfârșitul secolului al XX-lea.

J. Bruner a formulat ipoteza existenței a trei modalități prin care obiectele pot fi cunoscute: *manipulare și acțiune*; *organizarea senzorială* (îndeosebi vizuală); *limbaj*. El susține ideea că trecerea de la un stadiu de dezvoltare la altul poate fi accelerată, cu condiția predării în forme intelectuale adecvate. În opinia sa, nu trebuie să ne mulțumim să ne adaptăm la interesele și capacitățile celor care se instruiesc, ci acestea pot fi și trebuie să fie create și stimulate. Este esențial ca fiecare sistem de cunoștințe și abilități să fie pregătit prin anticiparea sa în stadiile anterioare, cu ajutorul unor procedee și tehnici de lucru adecvate.

În prezent, sunt constituite și își desfășoară activitatea în universități, departamente, centre etc. grupuri de specialiști în domeniul didacticii generale sau al diferitelor didactici speciale, ba chiar al didacticii/pedagogiei universitare, care contribuie la dezvoltarea acestor domenii în spiritul noilor achiziții ale științelor educației.

1.5. CURENTE NOI ÎN DIDACTICĂ ÎN SECOLUL AL XX-LEA ȘI ÎNCEPUTUL SECOLULUI AL XXI-LEA

Ca reacție la școala tradițională, la intelectualismul și autoritarismul acesteia, pe de o parte și, pe de altă parte, ca răspuns la necesitățile sociale noi, la sfârșitul secolului al XIX-lea și în secolul al XX-lea a început să se manifeste tot mai evident o mișcare dinamică a gândirii pedagogice. Astfel s-a constituit puternicul *curent al „educației noi"*, care a contribuit la științifizarea pedagogiei, prin impunerea a două mari orientări: *pedagogia experimentală* și *pedagogia sociologică*.

Ideile promovate de curentul „educației noi" au determinat ca didactica să-și extindă preocupările până la învățământul mediu, vizând un conținut mai bogat de cunoștințe și abilități, precum și alte forme de organizare, în afara sistemului

de învățământ pe clase și lecții, cunoscut până atunci. Ele s-au constituit în premise pentru trecerea de la o pedagogie axată pe educator, respectiv de la magistrocentrism, la o școală care plasa în centrul preocupărilor sale copilul, cu individualitatea, interesele și nevoile sale, respectiv la pedo-centrism.

O primă reacție față de școala tradițională, reacție cu ecou important în teoria și practica pedagogică a secolului al XX-lea, au constituit-o ***„școlile noi"*** și ***„școlile în aer liber"***, care se doreau a fi instituții de instrucție și educație eliberate de tradiție, situate în afara centrelor aglomerate, care să ofere elevilor contact direct cu natura, alternarea activității intelectuale cu cea fizică, în scopul dezvoltării lor armonioase. În aceste școli, accentul se punea pe educație, acordându-se atenție specială relațiilor dintre educatori și educați.

Ideile promovate de „educația școlilor noi" nu erau absolut noi; multe își găseau originea în operele lui *John Locke* (1632-1704), *Herbert Spencer* (1820-1903) și, mai ales, *Jean-Jacques Rousseau* (1712-1778).

Ideea unei educații eliberate de orice constrângere, care să susțină libera dezvoltare a individualității copilului și nonintervenția educatorului, pentru a nu înăbuși dotarea ereditară a acestuia, a fost susținută de ***curentul „educației libere"***, apărut la sfârșitul secolului al XX-lea. Dintre reprezentanți, îi amintim pe *Lev Tolstoi* (1828-1910), *Maria Montessori* și *Ellen Key* (1849-1926).

Rădăcinile acestui curent se află în concepțiile lui *Jean-Jacques Rousseau* și *Herbert Spencer*. De altfel, în diferite formulări și grade de acceptare, la reprezentanții acestui curent regăsim idei din „educația nouă" și „educația școlilor noi", accentul fiind pus pe activitatea personală a copilului, pe contactul nemijlocit cu realitatea, pe îmbinarea muncii intelectuale cu cea fizică.

Pedagogia experimentală reprezintă unul din cele mai importante curente pedagogice de la sfârșitul secolului al XIX-lea și din secolul al XX-lea, care considerau că educația este, în primul rând, un proces psihologic și care a apărut ca reacție față de ceea ce se numea atunci „pedagogie filosofică".

Acest curent aborda problematica instruirii și educării în spirit pozitiv, similar științelor naturii și societății, punând în centrul preocupărilor sale, investigarea copilului cu ajutorul metodelor experimentale și desprinderea de realitățile social-istorice în care trăia copilul. Problema scopului educației era exclusă din preocupări, considerându-se că scopul educației se află, de fapt, în copil și că este prefigurat de zestrea sa ereditară.

Dintre reprezentanții săi în Europa, îi menționăm pe:

- *Alfred Binet* (1857-1911), care a relevat rolul activității proprii în dezvoltarea inteligenței copilului;
- *Wilhelm August Lay*, care susținea că educația trebuie să îl pregătească pe copil pentru acțiunea asupra mediului;
- *Ernst Meumann*, care susținea că munca intelectuală dobândește valențe formative cu atât mai accentuate cu cât are un caracter mai activ și mai spontan;
- *Edouard Claparède* (1873-1940), care susținea ideea școlii care să asigure fiecărui elev posibilitatea de a progresa în ritmul său.

Din Statele Unite îi amintim pe: *Horace Mann* (1796-1859), *Stanley Hall* (1844-1924), *J.M. Rice, William Heard Kilpatrick* (1871-1965), *John Dewey, Eduard Thorndike* (1874-1949).

În țara noastră, îi remarcăm pe: *Nicolae Vaschide* (1873-1907), care a fost colaborator apropiat al lui *Alfred Binet* și *Henri Piéron* (1881-1964), *Constantin Rădulescu-Motru* (1868-1957), *Grigore Tăbăcaru* (1883-1939), colaborator al lui *Constantin Rădulescu-Motru, Vladimir Ghidionescu* (1878-1948), *Ioan Găvănescul* (1859-1945), *Gheorghe Comicescu* (1892-1971) și *Petru Ilcuș,* care au promovat acest curent prin publicarea de reviste și prin înființarea de centre experimentale pe lângă universități.

Referindu-se la pedagogia experimentală, pedagogul și sociologul român *Stanciu Stoian* (1900-1984) își exprima, într-una din lucrările sale (1969, pag. 53), regretul că, deși a „adus însemnate servicii tehnicii didactice, a încetat aproape să se ocupe de marile probleme ale educației". Trebuie să recunoaștem că așa a fost, multe curente și sisteme pedagogice s-au pierdut în detalii, lăsând deoparte probleme de perspectivă.

Pedagogia sociologică reprezintă un curent care consideră că educația este un fapt social, care trebuie cercetat din perspectivă sociologică și că științifizarea pedagogiei este dependentă de fundamentarea investigațiilor din domeniul educației pe cunoașterea, prin metode sociologice, a realității.

Dintre reprezentanții săi, îi amintim pe *Emile Durkheim* (1857-1917) și pe *Georg Kerschensteiner.*

Pedagogia experimentală și pedagogia sociologică nu au fost concurente, ci complementare: educația este un fapt social, ce se derulează în cadrul unei anumite societăți, însă în același timp ea vizează anumiți indivizi, cu anumite particularități psihologice. Rezultă că nu se poate elabora o teorie pedagogică științifică fără ca educația să se abordeze dintr-o dublă perspectivă: sociologică și psihologică.

John Dewey a considerat că trecerea la „educația nouă", la un sistem educațional centrat pe copil, care să răspundă interesului natural al acestuia pentru activitate, reprezintă, practic, o revoluție comparabilă cu aceea a lui Copernic în astronomie. Dintre teoreticienii de frunte ai acestui curent, îi mai amintim pe: *Maria Montessori, Edouard Claparède, Ovide Decroly* (1871-1932) pentru prima generație și pe: *Adolphe Ferrière* (1879-1961), *Henri Wallon* (1879-1962), *Roger Cousinet* (1881-1973), *Célestin Freinet* (1896-1966), *Jean Piaget* (1896-1980), pentru a doua generație.

Școala activă a reprezentat o mișcare pedagogică apărută în primele decenii ale secolului al XX-lea, care a fost integrată în marea direcție a „educației noi" și care a susținut învățământul activ, de orientare practică, bazat pe activismul intelectual și fizic al elevilor și pe valorificarea experiențelor acestora din viața cotidiană.

Termenul de „școală activă" a fost lansat de *Pièrre Bovet* în anul 1917, iar reprezentantul de seamă al școlii active – *Adolphe Ferrière* – l-a fundamentat din punct de vedere teoretic în lucrările sale: *Școala activă, Practica școlii active, Autonomia școlarilor* ș.a.

Şcoala activă a reprezentat un curent pedagogic fecund pentru dezvoltarea gândirii pedagogice şi a învăţământului contemporan, curent care conferea importanţă egală categoriilor de „intelect", „activitate" şi „sentiment" şi le lega de caracter, permiţând realizarea unui pas înainte în fundamentarea ştiinţifică a activismului elevilor.

Scopul educaţiei, în optica reprezentanţilor şcolii active, a fost pregătirea copilului astfel încât să se asigure dezvoltarea plenară a personalităţii sale. Totul se baza pe valorificarea tendinţei spre activitate şi pe efortul propriu al copilului, iar principalul instrument de realizare a scopului îl constituiau metodele active din educaţia fizică, intelectuală şi morală, metode care se considera că dau cunoştinţelor o bază intuitiv-senzorială şi le privesc dintr-o perspectivă funcţională.

Principiile fundamentale ale educaţiei, în concepţia şcolii active, au fost: principiul activităţii proprii, principiul activităţii practice, principiul intuiţiei, principiul respectării individualităţii copilului. Cu alte cuvinte, scopul primordial al şcolii active era implicarea copilului cu întreaga sa personalitate în actul învăţării, identificarea şi dezvoltarea potenţialului său, formarea unei personalităţi responsabile şi autonome.

Reprezentanţii de seamă ai şcolii active pot fi grupaţi, după accentul pe care l-au pus pe natura activităţii, în următoarele categorii:

a) *orientarea manualistă,* care punea accent pe munca manuală şi din care s-a dezvoltat „şcoala muncii" – *Georg Kerschensteiner*;

b) *orientarea intelectualistă*, care punea accent pe activitatea intelectuală – *Wilhelm August Lay*;

c) *orientarea integrală*, care preconizează o armonizare a activităţii practice, manuale, cu cea intelectuală şi moral-cetăţenească: *Adolphe Ferrière*, *Ovide Decroly*, *Célestin Freinet*.

În ţara noastră, şcoala activă a fost cultivată de *Ioan Găvănescul* (1859-1945), *George G. Antonescu* (1882-1953), *Ioan C. Petrescu* (1893-1967), *I. Nisipeanu* (1885-1942), *A. Manolache, T. Geantă.*

Şcoala muncii este un curent în cadrul şcolii active, care a implicat munca manuală în procesul instructiv-educativ, în mod direct.

Dintre reprezentanţii acestui curent, îi amintim pe:

- pedagogul american *W.T. Booker,* care a organizat o şcoală normală şi industrială în statul Alabama, unde viitorii învăţători învăţau şi o altă meserie: agricultura, zidăria, dulgheria ş.a.;
- pedagogul german *Georg Kerschensteiner* (1854-1932), care a elaborat o concepţie originală, îmbinând educaţia prin muncă cu educaţia cetăţenească;
- pedagogul şi geograful român *Simion Mehedinţi* (1869-1962), care considera că educaţia reprezintă o adaptare activă a omului la mediul în care trăieşte şi care atribuia o mare valoare educaţiei prin munca tradiţională şi în spiritul valorilor tradiţionale.

I.6. PARADIGME ŞI ORIENTĂRI ACTUALE ÎN DIDACTICĂ

Secolul al XX-lea, mai ales a doua jumătate a acestuia, a însemnat pentru didactică preocupări mai intense, chiar investigaţii ştiinţifice cu privire la problematica sa şi la sistemul conceptual şi instrumentarul cu care ea operează. Aceste preocupări s-au aflat sub influenţa gândirii psihopedagogilor *Alfred Binet, Wilhelm August Lay* şi *Ernest Meumann*, reprezentanţi ai pedagogiei experimentale.

Încercările de modernizare a didacticii, abordarea experimentală a problemelor legate de instrucţie şi educaţie, nu au însemnat nicidecum renunţarea şi nici discreditarea a ceea ce contribuie la progresul cultural şi fusese validat de experienţa practică, dovedindu-se relevant pentru instrucţie şi educaţie.

Exemplu: Aplicarea în sistemul şcolilor noi a didacticii psihologice şi active a realizat trecerea de la didactica preponderent normativă la o didactică descriptivă, explicativă şi normativ-prescriptivă, realizându-se un salt necesar în dezvoltarea sa. De asemenea, s-a accentuat caracterul practic al didacticii.

Tendinţele evidente care pot fi identificate în evoluţia actuală a didacticii generale sunt:

a) Tendinţa de a păstra anumite date din didactica clasică, reconsiderând însă întregul ei sistem de idei cu privire la natura, conţinutul, procesul, formele, metodele de învăţământ, la instruire şi autoinstruire, din perspectiva cuceririlor ştiinţei şi tehnicii contemporane; este *tendinţa de valorificare continuă a ceea ce a achiziţionat didactica valoros.*

b) Tendinţa de a adăuga la didactica clasică, prin prelucrare, rezultate şi achiziţii ştiinţifice, care permit modernizarea instrucţiei şi autoinstrucţiei, a educaţiei şi autoeducaţiei şi pregătirea calitativ superioară a cadrelor didactice; este *tendinţa de îmbogăţire continuă a instrumentarului didactic şi a sistemului său conceptual.*

c) Tendinţa de a acorda atenţie egală celor două dimensiuni ale procesului didactic: informativă şi formativă, între care se stabilesc raporturi de complementaritate; este *tendinţa de a transfera greutatea specifică de la educator la educat.*

Cele trei tendinţe sunt convergente, între ele existând consens şi complementaritate, în sensul că fiecare îşi aduce o contribuţie specifică la modernizarea continuă a didacticii.

În prezent, problematica didacticii se constituie, graţie cercetării ştiinţifice în domeniu, într-un sistem conceptual unitar, în stare să dirijeze şi să uşureze realizarea obiectivelor formării şi modelării personalităţii umane prin mijlocirea instruirii, autoinstruirii şi, implicita educaţiei şi autoeducaţiei şi a pregătirii continue a adulţilor. Este vorba despre noţiuni, principii, norme didactice valabile pentru toate obiectele de studiu şi pentru toate tipurile şi gradele de şcoli, dar şi despre noţiuni, principii, norme valorificabile în contexte neformale, informale şi în formarea continuă a adulţilor.

Problematica instruirii devine tot mai complexă şi se extinde atât în plan vertical, cât şi în plan orizontal. În plan vertical, suntem martori la extinderea

cercetărilor didactice în adâncime pentru realizarea de clarificări de ordin logic, sociologic şi psihopedagogic. În plan orizontal, asistăm la lărgirea ariei de cuprindere a didacticii, de la obiective, conţinut, principii şi tehnologie didactică, până la tipul de arhitectonică şcolară şi până la relaţia cu factorii umani şi materiali implicaţi în procesul instructiv-educativ, în instrucţie, autoinstrucţie şi în didactica adulţilor. În prezent, didactica încearcă să-i demonstreze profesorului ce poate spera să obţină binomul educaţional, având în vedere circumstanţele date, forţele existente, instrumentarul de care dispune şi posibilităţile de valorificare a influenţelor educative: formale, neformale şi informale şi ce se poate spera să se obţină în formarea continuă a adulţilor.

Astfel, cercetările de didactică generală şi cele de didactica specialităţilor, numărul, varietatea şi intensitatea acestora, sunt determinate de cererea de instrucţie şi educaţie şcolare, perişcolare şi paraşcolare, de cererea de formare continuă a adulţilor, exprimată în zilele noastre în forme şi grade nemaiîntâlnite, de progresul ştiinţelor, mai ales al celor relevante pentru didactică, de cuceririle tehnicii, de profunzimea şi dinamica schimbărilor care au loc în societate etc.

În aceste condiţii, *principalele direcţii de studiu şi acţiune* ale didacticii moderne sunt următoarele:

Prospectarea, respectiv acţiunea de studiere anticipativă a instrucţiei şi educaţiei societăţii viitoare pe un interval mai mare de timp, de ordinul zecilor de ani. Adoptarea unei viziuni prospective, globale, condiţionează progresul didacticii, ceea ce impune cercetării pedagogice să privească mai mult schimbarea decât starea, mai mult creaţia decât adaptarea, mai mult viitorul decât prezentul, astfel încât cei care se instruiesc azi să se poată integra mâine, activ şi eficient, în societate; aşa cum arată Grigore Moisil, elevul ideal este cel care peste 10 ani devine cetăţeanul ideal.

Premisele care stau la baza acţiunii de prospectare în didactică sunt multiple, însă vom aminti în acest context două dintre ele:

a) Necesitatea adaptării instrucţiei şi educaţiei la ritmul rapid de dezvoltare a societăţii.

b) Analizarea posibilităţilor de care poate dispune omul pentru această adaptare.

În acest sens, încă din anii '60, *Ştefan Milcu* arăta că genetica modernă deschide speranţe în această privinţă, demonstrând că omul dispune de potenţialităţi care n-au fost încă suficient folosite. De altfel, şi sociologia demonstrează că asemenea posibilităţi pot fi şi sunt puse în evidenţă de societatea modernă. Este rândul pedagogilor şi al psihologilor să-şi aducă contribuţia – prospectând, modernizând conţinutul şi strategiile de instrucţie şi educaţie.

O achiziţie extrem de importantă a didacticii actuale este înţelegerea adevărului că simpla instruire, debitarea/depozitarea de date nu mai poate fi considerată finalitate educaţională. Implantarea rigidă şi fixă a unor cunoştinţe în spaţiul mintal al unor indivizi poate fi dăunătoare, aşa cum debarasarea de aceste date poate constitui o premisă a asigurării elasticităţii necesare adaptării la noi condiţii, a manifestării libere a imaginaţiei şi a creativităţii individului.

Dacă elev „ideal" ar fi considerat cel care asimilează în mod mecanic, impecabil şi durabil, care reţine cunoştinţe detaliate şi izolate, am putea spune că el ar fi iremediabil pierdut, deoarece cunoştinţele desuete îi epuizează resursele de inventivitate, îi ocupă celula nervoasă, îi întârzie asocierile noi, îl epuizează tocmai atunci când este adus în pragul vârstei de creativitate.

De aceea, *construirea curriculumului educaţional* şi, mai exact, *reevaluarea şi selectarea conţinutului învăţământului,* introducerea în programele şcolare numai a valorilor esenţiale (cunoştinţe, priceperi, deprinderi, competenţe, atitudini, comportamente etc.) absolut necesare pentru a putea face faţă ritmului accelerat de achiziţie al ştiinţei şi tehnicii şi pentru a-l pregăti pe tânăr pentru viitor, reprezintă o altă direcţie de studiu şi acţiune pentru didactica modernă.

Selectarea valorilor care vor fi transmise după criterii cum ar fi: importanţa şi relevanţa lor, esenţializarea, programarea judicioasă, racordarea la noile cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii, astfel încât elevii să fie pregătiţi pentru perioada în care îşi vor exercita profesiunea, când vor da apexul intelectual (peste 10-15 ani), sunt probleme de mare actualitate pentru didactică.

Pedagogia învăţării are obligaţia de a selecta mereu esenţialul şi de a evita ceea ce este trecător şi perisabil în cunoaşterea umană, de a nu ocupa memoria fizică a elevului cu informaţii disponibile în memoria publică. Ne referim la centrele de documentare, la centrele de resurse educaţionale şi de resurse de documentare, la tehnicile informaţionale computerizate, la biblioteci, publicaţii tipărite, la filmele care pot fi vizionate, la bibliotecile electronice, la compact discuri, internet etc.

Conceperea şi experimentarea permanentă a noi modalităţi de lucru, a noi strategii de instruire şi autoinstruire, a noi forme de organizare a activităţii instructiv-educative şi a noi forme de antrenare a celor care se instruiesc, operante şi productive.

Dacă până acum 100 de ani un bun sistem şcolar se mulţumea să aibă manuale şi rechizite suficiente, azi acest lucru nu mai este suficient; dimpotrivă, este necesar să proiectăm şi să folosim sisteme, mecanisme, care să modeleze fenomenele ce se produc în natură, în societate şi în gândire. Folosirea diferitelor instrumente, aparate, maşini şi mijloace electronice în şcoală este astăzi absolut obligatorie, deoarece îl pregăteşte pe om pentru o viaţă care, *volens-nolens*, se va desfăşura în compania maşinilor şi a computerelor.

O şcoală sau o clasă fără instrumente, maşini şi computere este o contradicţie flagrantă a lumii tehnice pentru care sunt pregătiţi tinerii, este o imagine inversată şi despuiată a lumii industriale în care se poartă un dialog permanent între om şi maşină. Introducerea aparaturii în şcoală şi utilizarea ei în scop informativ se impun ca fenomene ireversibile. *„Cum trebuie să se procedeze?", „Când să se facă acest lucru?", „Cum să se integreze aparatura în strategiile de instruire şi autoinstruire?"* ş.a. sunt întrebări la care didactica trebuie să răspundă.

Asigurarea unui mai mare grad de certitudine a reuşitei în activităţile instructiv-educative, atât în ceea ce priveşte rezultatele efective obţinute de cei care

se instruiesc, cât şi independenţa lor faţă de educator şi realizarea autoinstruirii şi autoeducaţiei.

Intensificarea şi eficientizarea procesului de învăţare de aşa manieră încât, într-un timp relativ scurt, elevul să asimileze cuantumul necesar de cunoştinţe şi mai ales să-şi formeze instrumentele mintale de lucru şi competenţele necesare. Învăţarea este rod al intercondiţionării dintre munca de însuşire, dezvoltare şi dirijare, procesul intern al acestei corelări, declanşat prin rezolvarea contradicţiilor dintre influenţele externe şi condiţiile interne, trebuie cunoscut şi stăpânit.

Construirea unei metrii adecvate didacticii/pedagogiei reprezintă o direcţie de acţiune absolut necesară, dată fiind importanţa evaluării corecte şi obiective a drumului parcurs în instruire şi autoinstruire şi a randamentului obţinut de binomul educaţional.

Este o direcţie de studiu şi acţiune în pedagogie, impusă, între altele, de necesitatea de a mări procentajul de certitudine, rigurozitate, matematizare, în măsurarea şi aprecierea muncii instructiv-educative. O asemenea necesitate şi preocupările determinate de ea au contribuit la apariţia şi constituirea *docimologiei didactice,* a *metrologiei pedagogice, a didacticometriei,* obiecte de studiu menite să mărească procentajul de obiectivitate în urmărirea şi evaluarea randamentului şcolar.

Intensificarea şi valorificarea dimensiunii formative a procesului de învăţământ şi a instrucţiei reprezintă o altă tendinţă şi necesitate. Este vorba atât de creşterea randamentului învăţării, prin dezvoltarea capacităţilor intelectuale, cât şi de orientarea acestor capacităţi în direcţia exersării imaginaţiei şi creativităţii proprii, astfel încât să i se ofere educatului posibilitatea de a se integra activ şi creativ în viaţa profesională şi socială şi de a-şi dezvolta anumite trăsături de caracter dezirabile în contextul respectiv.

Instaurarea unor relaţii educator-educat bazate pe colaborare şi cooperare, care să faciliteze individualizarea activităţii instructiv-educative şi dezvoltarea optimă a capacităţilor şi competenţelor individuale, constituie o premisă importantă nu doar pentru activităţile realizate în cadre informale, ci şi pentru cele neformale şi pentru sistemul de formare continuă a adulţilor.

Orientarea spre educaţia permanentă, necesară întrucât este evident faptul că pragurile învăţământului au dispărut, educaţia începe din primul moment al vieţii şi nu se încheie la 16-25 de ani, iar pe parcursul vieţii omul poate exercita profesii diferite.

Asigurarea mecanismului de feedback formativ şi/sau sumativ permanent, a circuitului continuu al informaţiei între ambii termeni ai binomului educaţional – educatorul şi educatul – care devin, pe rând, emiţător şi receptor de informaţii.

Transformarea sistemului de activitate pe clase şi lecţii într-o activitate diferenţiată, realizată pe grupuri şi microgrupuri.

Colaborarea şi cooperarea dintre educaţi şi educator, precum şi dintre educaţii care compun un grup, face ca accentul în instruire şi autoinstruire să se deplaseze pe dezvoltarea potenţialului intern al educaţilor, care sunt astfel angajaţi activ şi interactiv în propria instruire şi formare.

În condițiile practicării sistemului de învățământ pe clase și lecții, se impune tot mat mult *individualizarea învățământului și realizarea de activități de muncă personalizată independentă.* Pregătirea multilaterală a elevilor, precum și dezvoltarea particularităților individuale ale acestora în scopul formării lor pentru domeniul în care vor putea da maximum de randament, este o problemă dificilă. Soluțiile se întrevăd fie prin constituirea unor clase mobile sau omogene, fie prin reorganizarea clasei în grupe etc.

Valorificarea mijloacelor tehnice moderne, a Noilor Tehnologii de Informare și Comunicare (NTIC), prin integrarea lor firească în strategiile de instruire și autoinstruire, ținând cont de condițiile educaționale concrete și de metodologia de utilizare specifică.

Este absolut necesară *elaborarea unei metodologii a cercetării științifice în didactică/pedagogie,* care să utilizeze metode și instrumente de lucru cât mai riguroase – proprii sau împrumutate de la alte științe. De aceea, utilizarea aparatului matematic și a celui statistic asigură cercetărilor de didactică o rigoare absolut necesară.

Rezultatele procesului de instruire și autoinstruire constau în asimilarea de cunoștințe, în formarea de priceperi, deprinderi, capacități, competențe, convingeri, concepții, atitudini, comportamente, în însușirea unor criterii de evaluare a valorilor; drept urmare a acestui proces, se produc, la nivelul celor care se instruiesc, schimbări care trebuie luate în considerare; în caz contrar, cercetarea efectelor activității de instruire și autoinstruire va avea caracter superficial/nesemnificativ.

Dată fiind expansiunea și dezvoltarea cercetării pedagogice și încurajarea inovației în învățământul contemporan, una din direcțiile de acțiune ale epistemologiei pedagogice o constituie *construirea unei epistemologii a cercetării științifice,* direcție în care s-au realizat pași semnificativi, dar este necesară mai multă implicare, atât a teoreticienilor, cât și a practicienilor.

BCU IASI CENTRU

BIBLIOGRAFIE

1. Bârsănescu, Șt. (1984), *Pedagogia*, Editura Academiei, București.
2. Bârsănescu, Șt. (1976), *Unitatea pedagogiei contemporane ca știință*, ediția a II-a, Editura Didactică și Pedagogică, București.
3. Berger, G. (1973), *Omul modern și educația sa*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
4. Bocoș, M. (2008), *Didactica disciplinelor pedagogice. Un cadru constructivist*, Editura Paralela 45, Pitești.
5. Botkin, J., Elmandjara, M., Malița, M. (1981), *Orizontul fără limite al învățării. Lichidarea decalajului uman*, Editura Politică, București.
6. Bruner, G. (1970), *Pentru o teorie a instruirii*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
7. Chircev, A. (coord.) (1967), *Psihologia pedagogică*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
8. Combs, Ph.H. (1989), *La crise mondiale de l'éducation*, De Boeck, Bruxelles.
9. Cole, T., Visser, J., Upton, G. (1999), *Effective Schooling for Pupils with Emotional and Behavioural Difficulties*, David Fulton Publishers, London.
10. Comenius, J.A. (1970), *Didactica Magna*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
11. Comenius, J.A. (1975), *Aria didactică*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
12. Cosmovici, A. (1996), *Psihologie generală*, Editura Polirom, Iași.
13. De Landsheere, G. (1995), *Istoria universală a pedagogiei experimentale*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
14. Delacour, J. (2001), *Introducere în neuroștiințele cognitive*, Editura Polirom, Iași.
15. Dewey, J. (1992), *Fundamente pentru o știință a educației*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
16. Dewey, J. (1902), *The Child and the Curriculum*, University of Chicago Press, Chicago.
17. *** (1994), *Dictionnnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation*, Editions Nathan, Paris.
18. *** (1982), *Didactica*, vol. II din „Sinteze de pedagogie contemporană", coord D. Salade, Editura Didactică și Pedagogică, București.
19. Dottrens, R. (1971), *Institutori ieri, educatori mâine*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
20. *** Faure, A. (1974), *A învăța să fii* (un raport UNESCO), Editura Didactică și Pedagogică, București.
21. *** (1994), *Grand dictionnaire de la psychologie*, Larousse, Paris.
22. Halpert, J. (1993), *Pädagogische Didaktik*, Andreas Verlag, München.
23. Herbart, F. (1925), *Prelegeri pedagogice. Un studiu critic de G.G. Antonescu*, București.

24. *** (1966), Interviu internațional despre prezentul și viitorul didacticii și pedagogiei.
25. Ionescu, M. (1979), *Previziune și control în procesul didactic*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
26. Ionescu, M., Radu, I. (coord.) (1995, 2001), *Didactica modernă*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
27. Ionescu, M., Radu, I., Salade, D. (coord.) (1997), *Dezbateri de didactică aplicată*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
28. Ionescu, M. (coord.) (1998), *Educația și dinamica ei*, Editura Tribuna Învățământului, București.
29. Ionescu, M. (2000), *Demersuri creative în predare și învățare*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
30. Ionescu, M., Radu, I., Salade, D. (coord.) (2000), *Studii de pedagogie aplicată*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
31. Kerschensteiner, G. (1916), *Educația cetățenească a tineretului*, Editura Casei școalelor, București.
32. Ionescu, M. (2003, 2005, 2007), *Instrucție și educație*, „Vasile Goldiș" University Press, Arad.
33. Ionescu, M. (coord.) (2006), *Schimbări paradigmatice în instrucție și educație*, Editura Eikon, Cluj-Napoca.
34. Ionescu, M. (2007), *Abordări conceptuale și praxiologice în științele educației*, Editura Eikon, Cluj-Napoca.
35. Jucu, R. (2005), *Formarea cadrelor didactice – sisteme, politici, strategii*, Editura Humanitas Educațional, București.
36. Maliță, M. (1971), *Renovarea pedagogiei și educației în spiritul științei moderne*, în „Revista de pedagogie", nr. l, pag. 17.
37. Maliță, M., Zidăroiu, C. (1972), *Modele matematice ale sistemului educațional*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
38. Marga, A. (1994), *Explorări în actualitate*, Biblioteca Apostrof, Cluj-Napoca.
39. Mihu, A. (2008), *Sociologia*, Editura Eikon, Cluj-Napoca.
40. Marga, A. (2000), *Anii reformei*, Editura Fundația pentru Studii Europene, Cluj-Napoca.
41. Marga, A. (2006), *Argumentarea*, Editura Fundația pentru Studii Europene, Cluj-Napoca.
42. Mialaret, G. (1992), *Pédagogie générale*, Presses Universitaires de France, Paris.
43. Milcu, Șt. (1966), *Genetica și pedagogia*, în „Revista de pedagogie", nr. 3, pag. 5.
44. Neacșu, I. (1990), *Instruire și învățare*, Editura Științifică, București.
45. Neculau, A., Cosma, T. (coord.) (1994), *Psihopedagogie*, Universitatea „Al.I. Cuza" Iași, Institutul de Științe ale Educației, Filiala Iași, Casa Corpului Didactic, Iași, Editura Spiru Haret, Iași.
46. Nicola, I. (1996), *Tratat de pedagogie școlară*, Editura Didactică și Pedagogică, București.

47. Okón, W. (1974), *Didactică generală. Compendiu – versiune programată*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
48. Petelean, A. (2006), *Managementul conflictelor*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
49. *** (2007), *România educaţiei, România cercetării*, Raportul Comisiei Prezidenţiale pentru analiza şi elaborarea politicilor în domeniul educaţiei şi cercetării, Bucureşti, 6 iulie 2007.
50. Pestalozzi, J.H. (1959), *Orele de seară ale unui sihastru*, în „Din istoria gândirii pedagogice universale", vol. I, pag. 228.
51. Rousseau, J.J. (1937), *Emil sau despre educaţie*, ed. a V-a, Editura Casei şcoalelor, Bucureşti.
52. Pestalozzi, J.H. (1965), *Texte alese, Studiu introductiv*, traducere, note şi comentarii de Iosif Antohi, Bucureşti.
53. Piaget, J. (1970), *Înţelepciunea şi iluziile filosofiei*, Editura Ştiinţifică, Bucureşti.
54. *** (1987), *Sens et places des connaissances dans la société*, Sous la Direction de l'Action Locale Bellevue, Centre National de la Recherche Scientifique, Paris.
55. Potolea, D., Neacşu, I., Iucu, R., Pânişoară, O. (coord.) (2008), *Pregătirea psihopedagogică pentru definitivat şi gradul II. Manual pentru definitivat şi gradul II*, Editura Polirom, Iaşi.
56. Skinner, B.J. (1971), *Revoluţia ştiinţifică a învăţământului*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
57. Stanciu, Gh.I. (1995), *Şcoala şi doctrinele pedagogice în secolul XX*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
58. Stoian, Şt. (1976), *Pedagogia românească modernă şi contemporană*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
59. Spencer, H. (1973), *Eseuri despre educaţie*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
60. Suchodolski, B. (1960), *La pédagogie et les grands courants philosophiques*, Edition du Scarabée, Paris.
61. Thomas, J. (1977), *Marile probleme ale educaţiei în lume*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
62. Ufer, C. (1924), *Marii pedagogi; III Pedagogia lui Herbart*, ed. a IV-a, Editura Casei şcoalelor, Bucureşti.

BCU IAŞI/CENTRU VECHI

CAPITOLUL II

PROCESUL DE ÎNVĂŢĂMÂNT – EXPERIENŢĂ, RUTINĂ ŞI CREATIVITATE DIDACTICĂ

II.1. PROCESUL DE ÎNVĂŢĂMÂNT – ABORDARE SISTEMICĂ

Abordând problematica specifică a procesului de învățământ ca demers de informare şi cunoaştere, întreprins de individ şi de formare a personalității acestuia, ne punem, inevitabil, o seamă de întrebări-problemă cum sunt: „Ce este această activitate, ce presupune acest demers?"; „Care este calea pe care o străbate elevul de la necunoscut la cunoscut?" (aceasta este poate una dintre cele mai dificile probleme de epistemologie psihogenetică şi de didactică); „Prin ce se caracterizează atitudinea cognitivă a elevului care nu îşi dă seama de «ignoranța» sa?"; „Ce loc ocupă incertitudinea în dezvoltarea elementelor noului?"; „Prin ce se deosebeşte certitudinea de incertitudine?"; „Cum se realizează trecerea de la simple cunoştințe la adevăruri ştiințifice?"; „În ce constă procesul de transformare a adevărurilor cunoscute în convingeri ferme?"; „În ce fel de împrejurări poate fi alimentată şi dezvoltată curiozitatea euristică?"

Procesul de învățământ reprezintă principalul subsistem al sistemului de învățământ, a cărui definiție generică poate fi dată recurgând la o manieră deductivă şi, într-o anumită măsură, declarativă: procesul de învățământ reprezintă activitatea instructiv-educativă, complexă, desfăşurată în mod organizat şi sistematic de elevi şi profesori în şcoală, activitate graţie căreia, elevii sunt înzestrați cu un sistem de cunoştințe, priceperi, deprinderi, capacități, competențe, achiziții intelectuale şi motrice, pe baza cărora ei dobândesc cunoaşterea ştiințifică a realității, îşi formează concepția despre lume, convingerile morale, trăsăturile de caracter, precum şi aptitudinile de cunoaştere, de cercetare şi creaţie.

În învățământul preuniversitar, activitatea instructiv-educativă organizată pentru studierea diferitelor obiecte de învățământ este orientată spre cunoaşterea şi asimilarea unui sistem de valori bine precizat prin documentele curriculare oficiale (planuri de învățământ, programe, manuale şcolare etc.). Cunoaşterea caracteristică procesului de învățământ este mijlocită, graţie strategiilor de instruire şi autoinstruire proiectate şi utilizate de profesor, care sprijină elevul în (re)descoperirea adevărurilor cunoscute în ştiință şi de către profesori. Cunoaşterea didactică are caracter ştiințific şi ea avansează odată cu derularea activităților de învățare şi predare, cărora li se adaugă evaluări sistematice, care se constituie în premise ale activităților de reglare şi optimizare a procesului de învățământ.

Activitățile instructiv-educative se derulează într-un context didactic concret, bine determinat, în interiorul căruia intervin anumite variabile; unele din acestea sunt bine cunoscute şi valorificate, altele pot fi identificate, iar altele sunt aleatorii.

Acestea din urmă trebuie acceptate, frecvent, aşa cum sunt, dar celelalte două categorii trebuie menţinute sub control şi adaptate nevoilor concrete ale procesului didactic. În acest fel, fiecare acţiune instructiv-educativă prezintă o serie de caracteristici:

- angajează activitatea binomului profesor-elev;
- vehiculează un conţinut ideatic purtător de mesaje educaţionale;
- vizează motivarea elevilor prin conştientizarea obiectivelor educaţionale care urmează să fie atinse;
- se desfăşoară în conformitate cu anumite principii, reguli şi norme didactice;
- recurge la valenţele psihopedagogice şi metodice ale unor metode şi mijloace de învăţământ;
- este orientată de finalităţi educaţionale, concretizate în performanţe şcolare, care urmează să fie evaluate ş.a.m.d.

Graţie procesului de învăţământ, respectiv celor două subdiviziuni ale sale – instrucţia/instruirea şi educaţia/educarea – se realizează obiective generale ale educaţiei formale. La diferitele nivele ale procesului de învăţământ, acţiunea celor două componente este convergentă, îndreptată spre atingerea unor finalităţi educaţionale bine precizate, obiective de generalitate medie. Aşa se explică faptul că în analizele şi demersurile teoretice şi practice, categoriile pedagogice de „instrucţie" şi „educaţie" sunt inseparabile. Ele reprezintă două procese opuse ca sens, dar complementare din punct de vedere al efectelor educaţionale, fiecare cu contribuţia specifică la formarea şi dezvoltarea personalităţii elevilor.

Categoria pedagogică de **„instruire"/„instrucţie"** se referă la acţiunea complexă de *informare*, de înzestrare a elevilor cu cunoştinţe, de transmitere şi însuşire de cunoştinţe, de îmbogăţire a experienţei cognitive, de lărgire a orizontului cultural, ştiinţific şi tehnic, de formare a abilităţilor (în limba latină *„instruction"* înseamnă „aranjare, amenajare, construire").

În limbajul obişnuit, a instrui pe cineva înseamnă a-l trimite la şcoală, a-i asigura o instruire şi o pregătire, o cultură, a-l învăţa. Apare un articol, corespunzător persoanei a treia singular, „-l" sau „-i", care denotă că activitatea se desfăşoară sub îndrumarea cuiva.

De altfel, termenul „instrucţie" este utilizat în pedagogie şi în limbajul comun cu diverse nuanţări:

- *instrucţia generală* – reprezintă activitatea de înzestrare a indivizilor cu cunoştinţe şi competenţe din domeniile culturii, ştiinţei, tehnicii şi de aplicare a lor în practică;
- *instrucţia profesională* – reprezintă activitatea al cărei scop este însuşirea unei anumite profesii şi specializarea indivizilor; ea se bazează pe însuşirea cunoştinţelor profesionale, pe formarea priceperilor şi competenţelor profesionale şi pe dezvoltarea interesului şi preocupărilor legate de profesia respectivă;
- *autoinstruirea* – reprezintă instruirea realizată prin efort propriu, în afara unei instituţii şi în absenţa intervenţiilor exterioare.

A instrui un individ înseamnă a-l înzestra cu ceea ce el nu cunoaşte, a-l ajuta să se transforme, să se modeleze din punctul de vedere al calităţilor psihice şi de personalitate.

A te instrui înseamnă cunoaştere independentă, transformare, modelare a propriului eu şi a propriei personalităţi prin eforturi personale, fără intervenţia cuiva din afară, nefiind necesară prezenţa unui martor extern al faptelor tale.

Instruirea şi autoinstruirea se referă la acţiunile conştiente ale individului de informare, de înzestrare, de însuşire a unui sistem de abilităţi şi competenţe, de dezvoltare a capacităţilor şi intereselor de cunoaştere, de formare a concepţiilor, acţiuni desfăşurate prin alţii (în cazul instruirii) şi prin sine (în cazul autoinstruirii).

Categoria pedagogică de **„educare"/„educaţie"** se referă la acţiunea complexă de *formare* a elevilor, de dezvoltare a capacităţilor lor intelectuale, de cultivare a convingerilor morale, civice şi estetice ale acestora, de îmbogăţire a trăirilor lor afective, de exersare a conduitei lor moral-civice (în limba latină *„education"* înseamnă „creştere, hrănire, formare"; *„educo*,-are" înseamnă „a creşte, a hrăni, a forma", iar *„educo*,-ere" înseamnă „a scoate din (...), a ridica, a înălţa").

Educaţia se referă la acţiunile conştiente ale individului ce au ca scop transformarea calitativă a întregii sale personalităţi, acţiuni desfăşurate prin alţii, în cazul educaţiei şi prin sine, în cazul autoeducaţiei.

Învăţământul de tip tradiţional, fiind centrat pe transmitere de cunoştinţe, asocia instruirea cu educaţia intelectuală, instructivul cu informativul, iar educarea cu educaţia morală, educativul cu formativul. Însă treptat s-a ajuns la concluzia că *separarea instrucţie-educaţie este rigidă şi artificială şi chiar dăunătoare, procesul de învăţământ fiind în acelaşi timp instrucţie şi educaţie, informare şi formare.* Instruirea, presupunând achiziţia de cunoştinţe, intervine în mod necesar în orice proces instructiv-educativ. Pe de altă parte, nu există activitate educativă în absenţa unui suport informaţional şi a unor procese informaţionale. Educarea nu poate fi realizată fără o instruire, respectiv în absenţa unei informări corespunzătoare, iar pe de altă parte, instruirea nu rămâne fără consecinţe educative.

În concluzie, putem afirma că procesul de învăţământ realizează simultan şi în unitate deplină, organică, instruirea şi formarea elevilor, în conformitate cu exigenţele actuale şi mai ales cu cele de perspectivă ale societăţii. Aşadar, procesul de învăţământ reprezintă un proces unitar de informare şi formare, în care cele două laturi, informativă şi formativă, se întrepătrund şi se realizează în grade şi modalităţi diferite.

II.2. COMPONENTELE PRINCIPALE ALE PROCESULUI DE ÎNVĂŢĂMÂNT ŞI INTERDEPENDENŢELE DINTRE ELE

Conform didacticii moderne procesul de învăţământ are trei componente fundamentale: predarea, învăţarea şi evaluarea. În acest capitol, autorul a studiat predarea şi învăţarea. Evaluarea, datorită importanţei şi problematicii sale speciale, constituie obiectul preocupărilor capitolului al XI-lea al acestei cărţi.

Scena activităţii cotidiene a profesorului este lecţia şi clasa, cuprinse în perimetrul unei unităţi şcolare. Acestea fac parte dintr-un sistem mai larg, care trebuie considerat ca atare. Privit ca sistem, învăţământul comportă în primă aproximare:

(1) *un flux de intrare*, reprezentat de resursele umane şi materiale (personal didactic, contingentele de elevi, spaţii şcolare, dotări tehnice etc.); (2) *un proces* – în speţă procesul de învăţământ – care angajează resursele în vederea atingerii obiectivelor şi (3) *un flux de ieşire*, reprezentat de rezultatele sistemului, în cazul nostru de seriile de absolvenţi, înzestraţi cu competenţe şi atitudini prevăzute de cererea socială de educaţie. Figura 1.II. redă schematic această caracterizare:

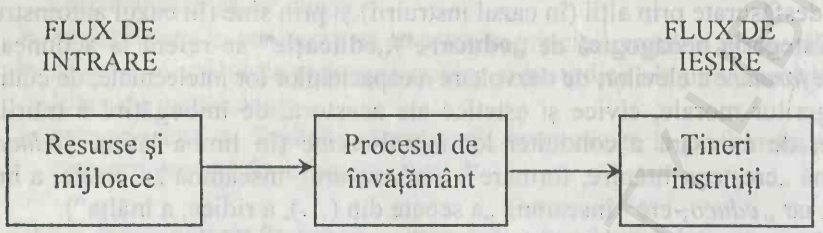


Figura 1.II. Schema sistemului de învăţământ

Evident, sistemul şcolar nu funcţionează în vid; el se înscrie ca subsistem în ansamblul social şi se pătrunde de mutaţiile acestuia. Astfel, în „datele de intrare" se ţine seama de evoluţia demografică, de structura pe vârste a populaţiei în vederea cuprinderii tinerei generaţii în filiera şcolară. Intervine, de asemenea, politica şcolară, care exprimă în mod condensat cerinţele majore ale dezvoltării economice şi culturale a societăţii. În prezent, şcoala este cuprinsă într-un context social în plină schimbare; nu se întrevăd, deocamdată, decât linii de evoluţie pe termen foarte scurt, astfel încât politica şcolară e greu să capete contururi precise. În „datele de ieşire" ale sistemului ar trebui prevăzute nevoile de forţă de muncă în diferite sectoare ale vieţii economice şi sociale, precum şi nivelul de cultură al populaţiei. În condiţiile tranziţiei spre o economie de piaţă, sistemul de alocare a resurselor umane este reglat de jocul pieţei. Rata ridicată a şomajului şi necesităţile conversiei profesionale modifică cererea socială de educaţie, solicitând forme ale educaţiei permanente, care să înlesnească trecerea de la un sector de activitate la altul. Dincolo de aceste constrângeri de ordin economic, societatea de mâine va fi o „societate a învăţării continue". Creaţia ştiinţifică şi tehnică evoluează în chip accelerat, iar ritmul de difuzare a noilor cunoştinţe este extrem de rapid graţie mijloacelor perfecţionate de comunicare (de exemplu, internetul). Se apreciază că prima prioritate în investiţii este învăţământul. Dinamica profesiunilor şi cerinţelor reprofilării la scară mare impune necesitatea unei pregătiri de bază foarte temeinice, pentru a favoriza specializări rapide ulterioare. Se estimează că absolventul de liceu de astăzi va schimba, în medie, între 7 şi 10 locuri de muncă şi 2-3 profesii pe parcursul unei vieţi active. De asemenea, se apreciază că numai 8% din locurile de muncă de mâine vor cere mai puţin decât liceul, 35% din posturi vor cere cel puţin liceul, iar 60% din posturile de muncă vor necesita învăţământ postsecundar de 3 sau mai mulţi ani (E. Garcia, 1998). Orientarea prospectivă a şcolii este o necesitate.

Procesul de învăţământ poate fi examinat sub unghi psihopedagogic din mai multe puncte de vedere; ne interesează aici două aspecte: (1) acela al *componenţei şi structurii sale* şi (2) al *procesualităţii interne*.

Considerăm mai întâi primul aspect. Componentele principale ale procesului de învățământ, desprinse prin analize sociopedagogice (I. Cerghit, 2006; T. Rotaru, 1990 ș.a.), sunt cuprinse schematic în figura 2.II.

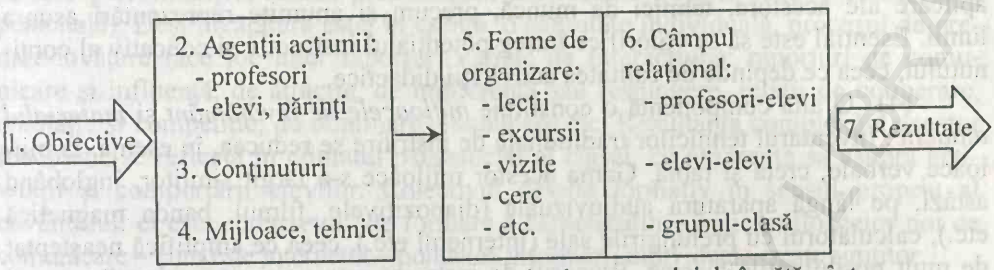


Figura 2.II. Componentele principale ale procesului de învățământ

(1) După cum reiese din schema amintită, pe primul loc se situează finalitățile, obiectivele procesului de învățământ, care condensează cerințele de instruire și educare puse de societate, tipul de rezultate scontate. Aceste obiective corespund unor opțiuni și priorități sociale majore cu privire la informația și deprinderile pe care trebuie să le dobândească elevii, cu privire la judecățile de valoare și comportarea acestora. Jalonând măcar pe termen scurt activitățile instructiv-educative din școală, obiectivele stabilesc ce urmează *să cunoască* elevii ca *informație*, ce anume *să știe să facă* ei ca *acțiune/deprindere*, apoi ce *atitudini* și *judecăți* să-și apropie ș.a.m.d. Ca orice activitate, țelurile sau obiectivele se prefigurează la începutul acțiunii, dar dobândesc expresie palpabilă la încheiere, rezultatele fiind cele care atestă atingerea obiectivelor.

(2) A doua componentă principală o reprezintă resursele umane, *agenții acțiunii* – profesorii și elevii – la care se adaugă *aportul părinților* etc., reuniți în același efort convergent. Situația complexă de interacțiune care se instituie conturează ceea ce s-ar putea descrie prin noțiunea de „câmp educațional", în care termenii de bază rămân profesorul și elevii. Orice disciplină școlară ar preda, profesorul trebuie să posede o competență comună: aceea de a forma, cu mijloacele specialității sale, inteligența și modul de comportare ale elevilor. Nimeni nu contestă faptul că formarea inteligenței, ca și modelarea conduitei reprezintă în sine procese complexe, despre legile lor de dezvoltare, despre modalitățile practice de instruire și de formare a acestora. Însușirile care dau distincție unui profesor sunt: stăpânirea disciplinei de predare și avans în informație, competența pedagogică, munca de pregătire, măiestria și tactul pedagogic, stilul de predare (educațional), devotamentul și exigența, personalitatea etc. La rândul lor, elevii se disting prin caracteristici de vârstă și individuale, sex, nivel de dezvoltare fizică și intelectuală, capacități și aptitudini, inteligență, stare de pregătire generală și specială, motivație pentru studiu etc.

Didactica modernă pune în centrul atenției *elevul*, ținând să-l facă părtaș la propria sa formare. Profesorului îi revine răspunderea organizării „câmpului educațional"; el are rolul de a proiecta, de a conduce și îndruma activitățile multiple din școală și, în parte, din afara ei, în vederea formării inteligenței și conduitei elevilor.

(3) Suportul de bază al instruirii și educației îl constituie *conținutul*, format din bazele științei și ale culturii (religia constituie una din formele culturii). Procesul

de învățământ vehiculează *conținuturile* științifice, tehnice, literar-artistice, filosofice, religioase, etice etc., programate după o anumită logică și în funcție de nivele de dificultate. Elevul urmează să-și însușească noțiuni și legități, modalități de aplicare ale acestora, tehnici de muncă, precum și anumite reprezentări asupra lumii. Esențial este să se valorifice întreg potențialul instructiv și educativ al conținutului, ceea ce depinde de calitatea activității didactice.

(4) O altă componentă o constituie *mijloacele de învățământ* și *materialul didactic*. Inventarul tehnicilor tradiționale de instruire se reducea, în esență, la mijloace verbale, cretă și tablă. Gama acestor mijloace s-a lărgit simțitor, înglobând astăzi, pe lângă aparatura audiovizuală (diapozitivele, filmul, banda magnetică etc.), calculatorul cu prelungirile sale (internetul etc.), ceea ce amplifică neașteptat de mult posibilitățile clasice. Procesul de instruire este susținut, „asistat" tot mai mult de *mijloace tehnice* menite să înlesnească predarea și însușirea cunoștințelor și deprinderilor, în care sunt incorporate cuceririle pe plan teoretic și practic ale generațiilor anterioare. Nu este de așteptat, în viitor, ca o tehnologie eficientă a instruirii să fie mai simplă decât electronica sau medicina, spunea B.F. Skinner în 1971, creând prima formă a învățământului programat. Așa cum nu putem construi o schemă nouă a unui aparat de radio, plecând de la câteva principii generale de electricitate, tot așa – spunea același autor – nu putem sconta pe o îmbunătățire a învățământului bizuindu-ne doar pe bunul-simț.

(5) *Forme de organizare.* Având precizate obiectivele, având suportul în conținuturi și aplicând tehnici, se pune întrebarea: cum sunt acestea angrenate, articulate în forme de muncă adecvate? Istoria educației a acreditat *organizarea* învățământului pe *clase și lecții* ca formă statornică de desfășurare, care a cunoscut o diversificare și îmbunătățire continuă. Așadar, procesul de învățământ îmbracă diferite forme care asigură cadrul de organizare a acestuia: lecțiile, activitățile practice, activitatea în cercuri de elevi, excursii didactice și vizite, cu formațiile de lucru specifice. Ele sunt menite să multiplice experiențele de cunoaștere și acțiune ale elevilor, să lărgească aria de contacte cu realitatea concretă.

(6) Înscris într-un cadru organizațional (unitatea școlară) și desfășurându-se în formații colective de lucru – clasa, grupa mai restrânsă, cercurile opționale – procesul de învățământ dă naștere unui evantai larg de *relații psihosociale: relații profesor-elevi, elev-elev*. Acestea alcătuiesc o componentă importantă a câmpului educațional, cu valențe certe. Școala, grupul-clasă, formația culturală sau sportivă, cercul de elevi etc. devin, practic, un „laborator" de învățare socială. Elevii își desfășoară prestația curentă în fața clasei, se expun judecății colective, resimt opinia colectivului, îndeplinesc roluri în grup, împrumută aprecieri și clișee din grupul de vârstă, dobândesc anumite poziții (statusuri) față de ceilalți etc.

De relațiile profesor-elev depinde climatul activităților, atmosfera tonică de muncă și cultivarea simțului de răspundere. Aceste relații trebuie să se caracterizeze prin apropiere și înțelegere față de elevi, fără a cădea în familiarism, prin exigență dozată din partea profesorului fără a ajunge la severitate excesivă, prin autoritate lipsită de enervare, prin echitate în apreciere, evitarea „moralizării" exagerate ș.a.m.d. Raporturile profesor-elev sunt, pe de o parte, raporturi interpersonale, pe de altă parte, ele sunt mediate de colectivul clasei. Întrucât grupul-clasă constituie formația de muncă, el acționează în mod latent sau deschis: (a) este *martorul colectiv* al

prestației elevului, deci un *public aprobativ ori critic*; (b) este cadrul unui *fenomen continuu de coacțiune* fiind vorba, în esență, de o activitate comună – învățătura – în care performanțele rămân predominant individuale (reușita școlară este o țintă personală). Deși învățătura este, în esență, o activitate individuală, procesul de predare-învățare face loc unor raporturi variate de interacțiune: raporturi de comunicare și influență, de atracție, de indiferență sau respingere, relații de cooperare, emulație și competiție, de dominare – supunere etc. Rezultanta complexă a acestor fenomene se reflectă în climatul psihosocial al clasei, cu amprenta sa asupra activității și comportării elevilor. Colectivul devine formativ în sensul propriu al cuvântului: el este „creuzetul" de formare a caracterului. Grație mijloacelor noi de comunicare – cum este internetul – ponderea informării individuale crește simțitor.

(7) În sfârșit, procesul de învățământ se desfășoară în timp: an școlar, semestru, săptămâna de școală, zile de școală, ore de clasă etc. Conținutul învățământului apare segmentat în unități de timp: profesorul își planifică, eșalonează și fracționează activitatea sa în timp. „Elevul lucrează în mod necesar în dimensiunea unică a timpului, dar ceea ce învață este multidimensional" (B.F. Skinner, 1971, pag. 186). Așadar, „timpul școlar" este canavaua comună a activităților școlare. Utilizarea optimă a timpului constituie o problemă importantă în școală; însăși aptitudinea de învățare este măsurată prin timpul necesar elevului pentru însușirea unor cunoștințe și deprinderi.

Componentele desprinse prin analiza de mai sus se află în strânse relații de interdependență și interacțiune, fizionomia și modificările fiecăreia se răsfrâng asupra celorlalte, ceea ce relevă caracterul de sistem. Succesul acțiunii de modelare a inteligenței și conduitei copilului depinde de calitatea personalului didactic, de condițiile materiale de instruire, de aptitudinile individuale ale elevilor, de conținutul lecțiilor etc. La rândul lor, acești factori se modelează în funcție de efectele lor, de rezultatele obținute pe parcurs și în final. Reglajul continuu prin efecte se datorează *conexiunii inverse*. Feedbackul sau conexiunea inversă desemnează informația provenită de la „ieșirea" sistemului, semnalizând rezultatul atins. Această informație se adresează din nou „intrării" sistemului pentru ca acesta să-și modifice datele activității în funcție de scopul propus. Asistăm astfel la o desfășurare ciclică care se înscrie în spirală, conexiunea inversă asigurând închiderea continuă a configurației.

II.3. ORGANIZAREA DIDACTICĂ A OFERTEI DE INFORMAȚIE

II.3.1. Activitatea de predare și teoria prototipurilor

A preda nu este sinonim cu a spune, eventual a dicta și a cere lecția viitoare restituirea verbală a celor spuse. Formalismul – notează Skinner – se naște tocmai din echivalarea facilă între „a preda" și „a spune". A preda înseamnă:

- a prezenta fapte, exemple, modele, exponate, decupaje din realitate;
- a propune elevilor o activitate asupra acestora, adică a-i conduce să le analizeze, să le compare etc.;

- a extrage apoi esențialul care să se condenseze în definiții, legi, principii, reguli;
- a organiza și îndruma actul de învățare;
- a face operante cunoștințele în exerciții, activități aplicative.

Mijloacele de transmitere a informației sunt în școală exemplul, modelul, decupajul din realitate, schema, definiția, regula, textul descriptiv etc. Pe scurt, oferta de informație a predării cuprinde date concrete și verbale.

Problema care se pune: cum vom organiza procesul de predare? Cum vom reuși să întruchipăm noțiunea – care este o abstracție – în exemple, imagini, explicații verbale, demonstrații experimentale etc., pentru ca la capătul secvenței de instruire elevul să ajungă la noțiunea scontată?

Încă de la vârsta preșcolară, copilul decupează categorii de obiecte din mediu: fruct, mobilă, automobil etc. Se operează, de fapt, cu preconcepte, cu prototipuri, care reunesc exemplarul-tip al unui grup de obiecte. Școala restructurează aceste prenoțiuni, substituindu-le concepte științifice.

Exemple:

La fizică, se introduce la început noțiunea de pârghie, plecând de la analiza unor secvențe concrete de muncă, a unui exemplu-prototip, de pildă, ridicarea unei greutăți cu ranga (figura 3.II.a). Aici pârghia este prefigurată în percepție. Conceptul de pârghie nu reiese însă din simpla „lectură" perceptivă a faptului brut. Este necesar un efort de *analiză și abstractizare* – îndrumat de profesor – care să desprindă configurația forțelor, punctul de sprijin etc. Se suprapune astfel faptului concret un model abstract, stilizat în imaginea unei bare (figura 3.II.b) – redată printr-un segment de dreaptă – pe care se notează elementele definitorii: R, F, O. Pârghia este definită ca o *bară rigidă care se poate roti în jurul unui punct de sprijin (O)* și asupra căreia acționează două *forțe*: forță rezistentă (R) și forță activă (F). După modul în care se situează punctul de sprijin (O) se face apoi clasificarea pârghiilor.

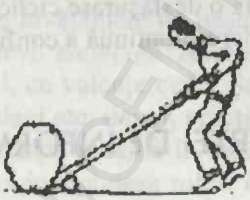


Figura 3.II.a

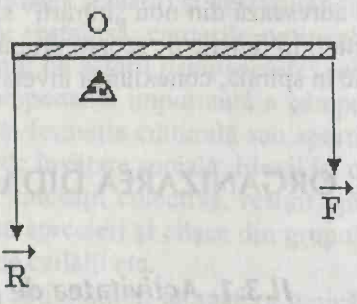


Figura 3.II.b

Problema se complică în exemplul al doilea: transportul unei greutăți cu roaba (figura 4.II.a) unde lipsește elementul de sugestie din percepție (ranga poate fi ușor asimilată unei bare rigide, dar roaba nu). Privirii elevului i se oferă un fapt de viață încă neanalizat, urmează să se identifice și să se numească elementele, secvența de muncă fiind treptat adusă la o „stilizare" geometrică (figura 4.II.b).

Pentru aceasta, se face abstracție de o seamă de aspecte și interacțiuni prin care fenomenul fizic se inserează în realitatea practică – relația dintre roată și sol (frecare), greutatea proprie a roabei în economia forțelor în actul de muncă etc. – reliefându-se interacțiunea principală, fenomenul fizic în forma lui „pură". Imaginea inițială difuză, globală a faptului brut apare astfel schematizată, redusă în cele din urmă la o *bară rigidă care se poate roti în jurul unui punct sau al unei axe fixe.* Punctul de sprijin *O* se află localizat pe axul roții, greutatea transportată – acționând în jos – constituie rezistența pe care o învingem, iar forța activă (a brațelor) se exercită în sus. Cei doi vectori F și R redau sensul și mărimea forțelor respective. În final, suprapunem faptului brut o stilizare geometrică, o schemă cognitivă, prin care cel dintâi capătă transparență, este înțeles și explicat.

Figura 4.II.a

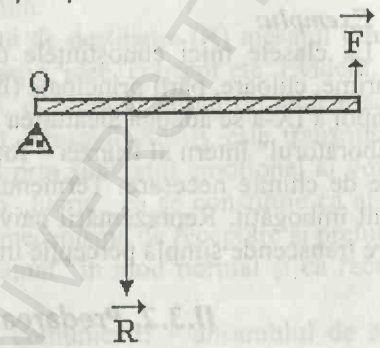


Figura 4.II.b

Tot așa, la chimie, se procedează trecând de la datele percepției la structura internă, ascunsă a substanțelor și de aici înapoi.

Studiile de psihologie cognitivă (E. Rosch, 1980) arată că reprezentările noastre despre obiecte și fenomene se structurează pe baza prototipurilor. „Nucleul" unei categorii sau grupări naturale este un prototip, iar apartenența elementelor la o categorie se estimează în funcție de distanța față de prototip. Formarea prototipului precede adesea formarea noțiunii. Pe baza unor experiențe numeroase, E. Rosch (1980) susține: „categoriile nu sunt codate în minte, nici prin listarea fiecărui membru al categoriei, nici prin listarea caracteristicilor comune, necesare și suficiente pentru toți membrii categoriei, ci mai degrabă în termeni de prototip sau membru tipic al unei categorii. Cel mai economic cod cognitiv pentru o categorie este, de fapt, o imagine concretă a unui membru mediu al categoriei" (pag. 272). Prin urmare, pentru teoria prototipurilor, categoriile sunt reprezentate nu atât în funcție de notele lor definitorii, cât de exemplele care le ilustrează. Exemplul care ne vine cel mai ușor în minte în legătură cu un termen este numit *prototipul* categoriei, constituind și suportul inițial al formării noțiunii corespunzătoare.

Într-o serie de experiențe s-au ales câteva noțiuni curente – de exemplu, fruct, vehicul, mobilă – ataşându-se liste de obiecte care aparțin acestora. S-a notat rapiditatea deciziei asupra apartenenței obiectelor la fiecare categorie și gradul de acord în aprecieri. Datele au fost concordante sub cele două aspecte. De pildă, în noțiunea de fruct se încadrează rapid mărul și mai lent sau cu ezitări grepfrutul. Ar reieși că unele exemple sunt mai ilustrative decât altele. Acestea sunt exemplele cu

valoare de prototip. De pildă, la botanică familiile se studiază prin plante-tip, la chimie se studiază substanțe-tip ș.a.m.d.

Prototipul poate coincide cu un exemplu real al categoriei de obiecte sau poate fi un model ideal, un portret rezumativ al câtorva exemplare ale acesteia, fără a avea neapărat un referent concret. Prototipul nu numai precede, dar și coexistă adesea cu noțiunea (M. Miclea, 1994).

Pe parcursul școlarității copilul învață mai curând și mai ușor numele prototipului decât al categoriei; deși se folosesc aceleași cuvinte, gândirea urmează traiectorii diferite. Fenomenul este explicabil: indexăm cu aceleași cuvinte prototipuri diferite, fapt care generează judecăți diferite, gânduri diferite (M. Miclea, 1991).

Exemplu:

La clasele mici cunoștințele despre frunză rețin atribute externe: formă, mărime, culoare, părți principale (limb, pețiol, teacă), nervuri etc. La clasa a V-a și apoi a IX-a se adaugă alcătuirea internă (secțiunea transversală) și date despre „laboratorul" intern al frunzei – fotosinteza, respirația, transpirația – cu elementele de chimie necesare. Termenul rămâne același, dar conceptul este evident mult îmbogățit. Reprezentării naive despre frunză i se suprapune o construcție care transcende simpla percepție imediată.

II.3.2. Predarea – act comunicațional

Teoria modernă a procesului de instruire sintetizează în același corp de cunoștințe datele și concluziile oferite de două domenii: *teoria comunicării* și *teoria învățării*.

Procesul de predare-învățare poate fi considerat ca *o formă specifică de comunicare* și în consecință poate fi examinat prin prisma modelelor oferite de teoria comunicării. Notăm că reușita actului pedagogic este dată în bună măsură de succesul actului de comunicare, ceea ce presupune anumite cerințe precise pentru lecția orală, pentru dezbaterea sau convorbirea etică, pentru elaborarea manualului etc.

În figura 5.II. este redată schematizarea grafică a comunicării interumane (după Meyer-Eppler, 1963, A. Moles, 1974, M. Ionescu, 2007).

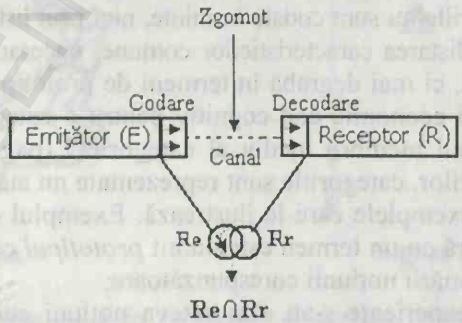


Figura 5.II. Modelul grafic al comunicării interumane

Distingem în această schemă, mai întâi, emițătorul și receptorul, care sunt – în situația școlară – profesorul și elevul. Între cele două puncte (sursă și destinatar) se interpun „canalul" sau „calea de comunicare". Pentru ca informația să treacă

prin acest canal, ea trebuie redată într-o formă aptă de transmisie. Mesajul trebuie deci transpus într-un cod (sistem de semne şi reguli de combinare a acestora), care să fie comun cel puţin în parte emiţătorului şi receptorului (practic niciodată complet superpozabile). În schema precedentă, această relaţie este redată de cele două cercuri secante: unul din cercuri (R_e) indică repertoriul emiţătorului, al doilea (R_r) – repertoriul receptorului, iar partea haşurată marchează repertoriul comun (R_e intersectat cu R_r), care se lărgeşte necontenit ca efect al învăţării.

Comunicarea însăşi este o relaţie; ea presupune – cum s-a spus – un *cod interiorizat comun*, care este în mod curent limba, împreună cu mijloacele neverbale de expresie (mimica, gesturile etc.).

Limba reprezintă codul fundamental; în procesul comunicării cuvântul şi gestul, inclusiv mimica, formează un corp comun.

Într-un sistem de comunicare, la punctul de destinaţie (R) mesajul urmează să se transforme în forma sa originală: informaţie, idee, concept etc. Evident, între parteneri nu „circulă" informaţia propriu-zisă, ci mesajul purtat de undele sonore sau de semne grafice în cazul textului tipărit. Mesajul afectiv este transmis prin gesturi, mimică, postură corporală, precum şi prin subtextul emoţional al vorbirii. Deşi înscrisă în lucruri, informaţia nu este un „lucru"; ea se constituie ca atare la destinaţie graţie unui subiect viu, înzestrat cu mecanisme de receptare şi prelucrare. De notat că orice emiţător uman este „programat" în mod normal şi ca receptor, situaţia curentă fiind aceea de dialog.

Prin repertoriu se înţelege – în teoria comunicării – ansamblul de semne fixate în „memoria" individului şi reguli logico-gramaticale de folosire a acestor semne. Alături de vocabularul însuşit şi de „sintaxa" comunicării, trebuie să includem aici şi formele logice care constituie canavaua comunicării profesor-elev. Relaţia profesor-elevi are şi o importantă dimensiune afectivă. Practic, profesorul predă – elevul învaţă; aceasta presupune convergenţa şi deschiderea reciprocă, deci un suport motivaţional, participarea la nucleul de valori comune pe care grupul social mai larg îl propune celor doi termeni aflaţi în relaţie. Profesorului i se cere apropiere, dăruire, iar elevului i se sugerează deschidere, receptare, sârguinţă. Fără aceste valori, comunicarea devine precară. Th. Newcomb propune un model al actelor comunicative, bazându-se pe ideea de convergenţă axiologică. În situaţii simple, două persoane A şi B comunică despre lucruri, evenimente (X), care fac parte din universul lor comun. Prin schematizare, figura 6.II., rezultă modelul A-B-X, în care operează două categorii de vectori: pe de o parte deschiderea, atracţia reciprocă între persoanele aflate în dialog, pe de altă parte, atitudinile lor faţă de elemente terţe (X): evenimente, persoane, valori, idei.

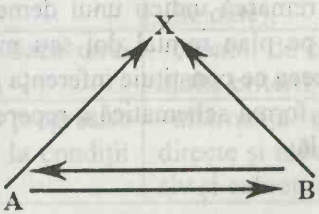


Figura 6.II. Modelul A-B-X

Raporturile dintre A şi B sunt condiţionate de atitudinile lor faţă de aceste elemente terţe. Atitudini identice sau apropiate sporesc deschiderea şi convergenţa reciprocă, în timp ce atitudinile diferite sau opuse separă, distanţează. Preţuind aceleaşi lucruri – învăţarea, realizarea prin profesiune, sârguinţa etc. – profesorul şi elevul se află în firească rezonanţă şi comunicare. Evident, dacă repertoriul emiţătorului (notat mai sus R_e) şi repertoriul receptorului (notat R_r) sunt total diferite (disjuncte) comunicarea nu este posibilă; cele două cercuri care redau relaţia amintită ar fi complet exterioare unul altuia. Totodată, ca efect al învăţării, are loc extinderea progresivă a părţii comune a celor două repertorii (ceea ce indică în figură linia punctată).

II.3.3. Repere psihogenetice

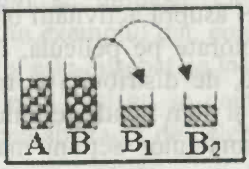
Comunicarea dintre profesor şi elev se face pornind de la niveluri *diferite* de dezvoltare a gândirii. Structura logico-formală a gândirii, proprie adultului, este încheierea unei întregi evoluţii. Ceea ce se oferă într-un manual de logică reprezintă schematizarea proceselor de gândire ajunse în stadiul deplinei maturităţi. Or, şcolaritatea acoperă o perioadă (de la 7 la 18 ani) marcată de anumite stadii de dezvoltare: stadiul operaţiilor concrete, stadiul intermediar, stadiul operaţiilor formale. În consecinţă, profesorul nu poate rămâne cantonat în propria sa logică (de adult); el trebuie să-şi înscrie lecţia, mesajul său în vocabularul şi în formele de gândire proprii copilului de diferite vârste.

Este un loc comun în pedagogie a spune că logica celui care ştie (predă) nu este aceeaşi cu logica celui care învaţă. Cel care ştie – în cazul nostru, profesorul – este tentat să prezinte lucrurile în formă finită, condensată, mai ales deductivă; cel care învaţă (elevul) preferă procedeul inductiv, segmentarea materiei în paşi mai mici, cu reveniri la părţile dificile. Există apoi ritmuri diferite de asimilare în clasă, după cum există nivele diferite de inteligenţă şcolară şi sârguinţă (motivare). Sub unghi psihopedagogic, logica este prefigurată la nivelul acţiunii, mai exact în modurile de coordonare a acţiunii, cum se spune, în „sintaxa" acţiunii. Piaget vorbeşte de stadiul *inteligenţei senzoriomotorii* care acoperă primii doi ani de viaţă. Până la 6-7 ani domină *gândirea în imagini*, numită de acelaşi autor *„preoperatorie"*. Gândirea este cantonată în concret şi în actual; ea acumulează informaţii prin percepţie, dar acestea rămân fragmentate şi disparate, nu se coordonează/combină. În medie, pe la 6-7 ani se remarcă indicii unui demers logic-sistematic, copilul devine capabil să combine pe plan mintal doi sau mai mulţi biţi de informaţie pentru a forma o concluzie, ceea ce constituie inferenţa propriu-zisă.

Redăm în tabelul 1.II. forma schematică a reperelor psihogenetice relevante pentru dezvoltarea intelectuală:

Tabelul I.II.

Repere psihogenetice pentru dezvoltarea intelectuală

Gândirea concretă	*Gândirea formală (abstractă)*
- între 6-7 ani şi 11 ani;	- începe pe la 10-11 ani şi devine sistematică pe la 14-15 ani;
- *percepţia lucrurilor* rămâne încă globală, „văzul lor se opreşte asupra întregului încă nedescompus", lipseşte dubla mişcare rapidă de disociere – recompunere (Wallon); comparaţia reuşeşte pe contraste mari, nu sunt sesizate stările intermediare;	- demersul analitico-sintetic, dezvoltat; multiplicarea punctelor de vedere;
- domină *operaţiile concrete*, legate de acţiuni obiectuale; exemplu: o inferenţă tranzitivă A>B, B>C, rezultă A>C, reuşeşte pe materiale concrete, dar nu o regăsim pe un material pur verbal cu acelaşi conţinut;	- *operaţii propoziţionale*, care au loc *asupra propoziţiilor ca atare*; - reconstruieşte şi depăşeşte cu mijloace verbale ceea ce a cucerit anterior în mod practic;
- apariţia *noţiunilor* de conservare a cantităţii, greutăţii, volumului etc.; exemplu: în experienţa de transvasare reiese noţiunea de conservare a substanţei (6-7 ani); apar compunerea şi reversibilitatea operaţiilor mintale, ceea ce duce la demersul logic ca atare;	
- *putere de deducţie imediată*; poate efectua anumite raţionamente de tipul „dacă ... atunci" cu condiţia să se sprijine pe obiecte concrete sau exemple; nu apare categoria posibilului alături de planul real; posibilităţile extinderii sunt limitate, asociaţiile sunt locale;	- stăpânirea instrumentelor deductive, mobilitate, comutarea dintr-un sistem de referinţă în altul;
- „intelectul cu o singură pistă" (Bruner); nu întrevede alternative posibile;	- se instituie demersul ipotetico-deductiv, capabil să inventarieze alternative din aproape în aproape (pornind de la condiţiile date);
- capabil de clasificări pe baza unui singur criteriu;	- capabil de clasificări în funcţie de mai multe criterii;
- prezenţa raţionamentului progresiv: de la cauză spre efect, de la condiţii spre consecinţe.	- alternanţă mobilă între raţionamente directe şi inverse, între demersul progresiv şi cel regresiv.

În sistematizarea de mai sus au fost surprinse mai ales extremele procesului evolutiv. Este de menționat faptul că ciclul gimnazial se situează într-un stadiu intermediar – numit de unii autori *stadiu preformal* – în care întâlnim decalaje: o parte dintre elevi se mențin încă la nivelul operațiilor concrete, în timp ce alții au atins stadiul gândirii formale. Tot așa, în unele domenii – cum sunt științele naturii – gândirea abstractă apare mai curând decât în altele (de exemplu, în studiul științelor sociale). Firește, cerințele instrucției (programele școlare) merg cu un pas înaintea dezvoltării intelectuale; ele capătă contururi concrete nu atât în funcție de stadiul atins în gândire, cât de zona proximei dezvoltări a inteligenței copilului sau adolescentului (L.S. Vîgotski). Aceasta nu înseamnă însă „a sări" în predare cu mulți pași înainte. Studii asupra înțelegerii metaforei, a limbajului figurativ în genere, la copii și preadolescenți găsesc o corelație ridicată între capacitatea deplină de a sesiza și produce metafora de către elevi și dezvoltarea operațiilor propoziționale la aceștia. Înainte de acest stadiu, înțelegerea expresiei figurative este absentă sau parțială (A. Ortony și colab., 1978).

Legitățile construcției psihogenetice impun ca în formarea noilor noțiuni și operații mintale să pornim de la suporturi concrete, obiectuale. Capul nostru nu este „transparent" pentru a înlesni o „lectură perceptivă" directă a actelor mintale. Cele mai avansate tehnici electronice de examinare optică a funcționării creierului – cum ar fi tomografia cu emisie de pozitroni (PETscan) – permit obținerea de filme (ecrane) asupra activității biochimice proprii unor structuri cerebrale: diverse zone apar colorate pe peliculă, în nuanțe de ordinul zecilor, în funcție de nivelul de activare, de distribuția și ratele de utilizare a glucozei. Ele nu ne spun însă ce anume și cum gândește omul. Este nevoie deci de o exteriorizare a actului mintal sub forma unor acțiuni materiale sau materializate. În această privință, simpla comunicare verbală nu se dovedește suficientă la anumite vârste, iar în cazul noțiunilor noi și dificile apar greutăți la orice vârstă. Când nu se poate opera cu lucruri, se utilizează *substitute* ale acestora – modele, machete, scheme grafice etc. – care să permită „materializarea" actului mintal (P.I. Galperin, 1970); chiar transformarea unei expresii matematice prin „operații de condei" echivalează cu o acțiune materializată. Exteriorizarea în acțiuni obiectuale și în plan verbal permite preluarea operației, apoi controlul și dirijarea procesului formativ.

Rezultă din cele spuse că trebuie să avem mereu în vedere în oferta de informație în ce registru urmează să lucreze efectiv elevul: *registru acțional* (de manipulare obiectuală), *registru figural* sau *registru simbolic*.

Un exemplu:

Noțiunea de ecuație poate fi predată: a) pe baza unui model intuitiv (balanța care își echilibrează brațele în condiții definite); b) ca o egalitate valabilă pentru anumite valori date literelor; c) ca propoziție cu variabilă (variabile), în care apare o singură dată semnul „=" egal ..., așa cum se încearcă în versiunea modernizată.

Semnele/simbolurile își împrumută înțelesurile de la lucruri și acțiuni. În expresia simplă $a+2a = 3a$ nu este vorba de a aduna doar literele din alfabet. Tot așa expresia $(a+b)\ (a-b) = a^2-b^2$ – care se vehiculează cu ușurință – nu reprezintă doar o formulă mnemotehnică pe care elevul să o „recite" la lecție; ea

condensează un raționament, care poate fi oricând refăcut la nevoie. În locul lui *a*, respectiv *b*, se află potențial orice număr. În semn rămâne transparentă semnificația. Dacă ne situăm direct în planul semnelor/simbolurilor într-o etapă mai timpurie de dezvoltare intelectuală – sărind peste acțiuni și obiecte sau modele obiectuale – riscăm să pierdem semnificația. În școală există tendința de a înlocui „operativul" prin „figurativ" (Piaget), de a substitui acțiunii sau operației simpla intuiție senzorială.

Exemple:

1. Încercarea de a prefigura noțiuni de teoria mulțimilor la preșcolar (stadiul preoperator) s-a soldat, se pare, cu un eșec. Matematicianul N. Teodorescu (1984) relatează un fragment cu valoare de eșantion din activitățile de învățare pe tema amintită urmărite la grădiniță. Aceste activități erau susținute de un material bogat: păpuși multicolore, cuburi, bețișoare, elefanți etc. Copiilor li se cerea să formeze mulțimi, apoi reuniuni de elefanți și pisici etc. La întrebarea educatoarei „Aveți toți câte o mulțime de elefanți: câți elefanți aveți în mulțimea lor?", copiii au răspuns rapid: „Trei". Dialogul a continuat. „Știți voi cum se cheamă un elefant când este într-o mulțime? Ce este el în mulțime?" La insistența educatoarei s-a găsit un copil care să dea răspunsul corespunzător: „Un elefant, când este într-o mulțime de elefanți se numește element". Răspunsul a fost repetat apoi cu câțiva copii. Totuși, în exemplul dat, conținutul noțiunii de element nu a putut fi câștigat. Dacă copilul este întrebat ce înseamnă element al mulțimii, el va indica elefantul, păpușa etc., deci nu se poate desprinde de referința obiectuală și nu parvine la noțiunea abstractă de „element al mulțimii".

2. Matematicianul G. Papy (1970) susține că toate conceptele fundamentale ale matematicii de astăzi se află, într-o formă vagă și imprecisă, în cunoașterea comună a copiilor. Aceste „prenoțiuni" trebuie doar puse în relief, pornind de la situații familiare pentru a se ajunge spre conceptele matematicii. Firește, remarca este justă, numai că, pentru a decanta noțiunile matematicii moderne, oferta didactică trebuie să se înscrie în formele logice și în vocabularul elevului. Când același matematician s-a adresat unor elevi de 12 ani pentru a preda elemente de matematică modernă, a propus un grafism multicolor, a introdus elemente de joc, a scris manuale cu zeci de exemple și a dat definiții cu referințe figurale. De exemplu, definiția 1 din capitolul „Funcții" apare sub forma următoare: „o relație este numită funcție dacă din orice punct al graficului ei pleacă cel mult o săgeată". Trimiterea la „figură", „săgeată" constituie referințe concrete.

Firește, la un stadiu mai avansat al dezvoltării intelectuale ne bazăm pe transferul de semnificații: o noțiune se definește punând-o în ecuație cu alte noțiuni care-i împrumută sensul. Aceasta presupune deja stadiul operațiilor propoziționale. Oricând, la orice vârstă, o noțiune dificilă este însușită mai ușor dacă oferim suporturi concrete, modele obiectuale sau figurale pentru înțelegerea ei.

II.3.4. Volumul atenţiei şi volumul memoriei imediate

Atenţia – prima condiţie a receptării şi învăţării – constă în orientarea şi concentrarea activităţii psihice asupra unor obiecte, evenimente, idei etc., având ca efect sporirea capacităţii de receptare a materialului, precum şi a eficienţei operaţiilor cognitive şi motorii. Spre deosebire de celelalte procese psihice – cum ar fi percepţia, memoria, gândirea – atenţia nu dispune de un conţinut informaţional propriu, funcţia ei constând în activare, filtrare şi selecţie, în mărirea sensibilităţii analizatorilor, în îmbunătăţirea oricărui proces cu care se cuplează, precum şi în controlul acţiunii.

Potrivit studiilor experimentale, omul, deşi posedă mai multe organe de simţ, se comportă ca şi cum ar constitui o *cale unică de comunicare* având capacitate limitată de transmitere a informaţiei. În experienţe simple, dacă un semnal sau mesaj intervine înainte de a se obţine răspunsul la cel precedent, atunci răspunsul la cel de al doilea mesaj va fi decalat în timp, adică trebuie să se aştepte până când „canalul" devine liber. Faptul acesta se reflectă în volumul limitat al atenţiei, respectiv al memoriei imediate, precum şi în caracterul serial al proceselor de gândire. Reţele neuronale complexe permit însă prelucrări paralele. Practic, s-a născut ideea de a determina viteza de „debitare" a informaţiei, gradul de încărcare pe unitatea de timp, adică densitatea mesajelor (la lecţie, în activităţi practice etc.). Se face distincţie între cantitatea de informaţie (H) oferită în mod obiectiv de o sursă şi cantitatea de informaţie (R) preluată, receptată, transformată în răspuns. Există un punct sau nivel critic până la care relaţia dintre R şi H este proporţională: informaţia preluată creşte paralel cu informaţia oferită de sursă. Dincolo de un anumit prag sau nivel critic, „canalul" uman devine saturat, reactivitatea organismului fie că stagnează, fie că decade chiar, din cauza densităţii prea mari a mesajelor. Figura 7.II. (după Coombs şi colab., 1975) redă această relaţie. După unele estimări „canalul" uman este saturat, în aproape toate domeniile senzoriale, aproximativ la 3 biţi, adică la 7 ± 2 elemente discrete. Numărul maxim de rubrici sau etichete verbale cu care poate opera simultan un individ pentru a integra fără greşeală un mesaj nu depăşeşte aproximativ cifra 10. În prim-planul conştiinţei se află în consecinţă un volum dat de informaţii, sugerat de numărul „magic" stabilit de G. Muller (7 ± 2), iar când e vorba de acţiuni complexe, în prim-plan se află fie o operaţie componentă, fie alta, restul rămânând în afara controlului atenţiei, ceea ce se soldează cu omisiuni, greşeli etc.

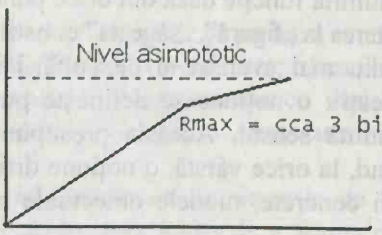


Figura 7.II. Relaţia dintre H şi R

Tabelul 2.II.

Rezultatele unei experienţe a lui G. Mialaret

Numere de câte 2 cifre	*Reproduceri imediate exacte (media)*
2	1.8
3	2.9
4	3.4
6	3.7
7	2.9
8	2.9
9	2.7

Odată cu învăţarea materialului devin posibile atenţia distributivă, executarea paralelă a operaţiilor şi lărgirea capacităţii de cuprindere.

Capacitatea memoriei de lucru este limitată potrivit aceloraşi legi. Pentru practică este important să se estimeze maximul de informaţie care poate fi vehiculată pe unitate de timp (respectiv pe secvenţe de lecţie sau activităţi practice).

O experienţă simplă poate ilustra cele spuse. Prezentăm elevilor numere formate din câte 2 cifre şi verificăm memorarea lor imediată. Rezultatele unei asemenea experienţe (G. Mialaret, 1974) sunt redate în tabelul 2.II. Se poate vedea cum, odată cu creşterea volumului mesajului (grupaje de numere de câte două cifre), media reproducerilor exacte evoluează la început paralel, apoi stagnează, pentru a decădea când sarcina devine prea dificilă (după grupaj de 4 - 5 numere).

Reiese că anumite dificultăţi în învăţare sau erori provin din supraîncărcarea câmpului de cuprindere al elevului: tabla este prea încărcată de date (formule) sau se cer a fi relaţionate în memoria de lucru prea multe elemente – eventual distanţe în spaţiu ori timp – pentru a putea fi integrate într-un singur act mintal de înţelegere, de rezolvare de probleme etc.

Elevul îşi poate menţine atenţia concentrată asupra unui fapt sau obiect în medie 15-20 de minute, eventual şi mai mult dacă îl observă, îl examinează etc. Există variaţii în gradul de concentrare, anumite oscilaţii uşoare, fără a se întrerupe direcţia, orientarea de bază a atenţiei. Pe parcursul activităţii asistăm la o alternanţă între distragere şi concentrare din partea elevului. Dificultatea la ore constă în a menţine stabilă concentrarea atenţiei.

Organizarea corectă a activităţilor poate preveni sau elimina în bună măsură diferite forme de neatenţie. Printre procedeele eficiente în această privinţă se menţionează *grija de a da sarcini concrete*, de a face ca fiecare elev să fie ocupat, apoi asigurarea unui conţinut şi a unor metode variate în cadrul lecţiei şi desfăşurarea activităţii în ritm optim. De exemplu, explicarea noului material într-un ritm prea rapid îngreunează înţelegerea, dar expunerea prea rară oboseşte; la fixare sau repetare, în schimb, ritmul va fi mai rapid ş.a.m.d.

Prezintă importanţă, de asemenea, punctarea momentelor activităţii prin indicaţii de lucru, prin sublinieri, aprecieri sau concluzii care să marcheze încheierea unei etape şi trecerea la alta. Strâns legată de acest procedeu curent este

diferențierea sarcinilor cognitive și mnezice pe parcursul activității, ceea ce va determina la elevi dozarea efortului, selectivitatea notițelor, schematizarea necesară a materialului. Ritmul predării, schemele pe tablă, materialele proiectate, modulațiile expunerii etc., toate acestea sugerează elevului modul de ascultare, de luare a notițelor etc. Spre exemplu: „Copii, acum urmează esențialul, să ne pregătim să-l înțelegem bine!", „Acest lucru îl vom nota în caiete și-l vom reține exact, trebuie să-l memorăm pentru toată viața!" „Acum am să vă prezint un lucru interesant pe care va trebui numai să-l povestiți..." (cf. Krutețki, Lukin, 1960, pag. 242). La clasele mai mari, avertizările se vor formula în termeni adecvați. În fluxul altfel monoton al predării, fiecare moment se individualizează, capătă un relief, o fizionomie particulară: se detașează „momentele de vârf", se conturează partea de narațiune, de încadrare în context etc.; în consecință, se precizează pentru elevi sarcinile cognitive și mnezice, sublinierile, perspectiva aplicării, cerința fixării sumare sau detaliate etc.

În sfârșit, sunt indicate și momente de destindere în cursul activității – o remarcă hazlie, relatarea unui episod interesant de viață, un moment de narațiune etc. – evitând „moralizarea" excesivă, didacticismul, pedanteria.

II.3.5. Organizarea conținutului secvenței de predare

Prin predare înțelegem în mod curent *transmiterea de informații, cunoștințe și tehnici de muncă.*

Cunoștințele sunt moduri de reprezentare, informații condensate – sub formă de imagini, noțiuni, principii etc. – cu privire la obiectele lumii externe și la relațiile dintre ele. Informația esențială despre o clasă de obiecte/fenomene este rezumată în noțiuni, care sunt cuceriri ale activității cognitive și practice ale omului în decursul procesului istoric. Definițiile selectează, din conținutul noțiunilor, câteva note esențiale, considerate a fi necesare și suficiente pentru conturarea conceptelor. Noțiunea este abstracțiune, în timp ce imaginea este o reprezentare figurală având un grad de schematizare. Adesea, asociem noțiunilor anumite imagini, ca în geometrie. Vorbim în acest caz de concepte figurale și la elevi întâlnim sistematic asemenea constructe mintale. Cunoștințele sunt informații care întrunesc atributul de „adevărate". Drumul de la percepție la noțiune se face adeseori – dar nu obligatoriu – prin prototip. Prototipul este și el un mod de reprezentare a unei categorii, dar proiecția (reflectarea) mintală a categoriei se face în cazul acesta prin exemplare-tip ale grupului de obiecte.

În predarea cunoștințelor se pornește fie de la exemple/fapte concrete pentru a ajunge – prin analiză, sinteză și generalizare – la definiția noțiunii, la enunțul unei reguli etc. (calea inductivă), fie că se introduc inițial definiții ori descrieri concise, care se ilustrează apoi cu ajutorul datelor concrete (calea deductivă). Adeseori cele două procedee alternează, se îmbină în variate moduri. Prezintă interes în acest context probleme cum sunt: aportul informațional al exemplelor, articularea lor în anumite secvențe, alternanță între enunțuri teoretice și exemple, rolul schemelor, respectiv modelelor ș.a.

Se face distincție între exemplele care ilustrează nemijlocit o noțiune sau cunoștință având valoare de prototip și exemple de contrast, de diferențiere sau contraexemple, care relevă prin opoziție ceea ce nu constituie sau nu aparține unui concept. De pildă, explicarea procesului de gândire apare mult înlesnită dacă se ia ca noțiune de contrast percepția: primul proces sesizează generalul, esențialul din obiecte, în timp ce al doilea reflectă individualul, fiind imaginea unui obiect particular. Această opțiune în prezentarea noțiunii de gândire impune apoi alegerea exemplelor corespunzătoare.

Cantonarea în exemple-prototip folosite la lecție duce la îngustarea conținutului noțiunilor ce se formează la elevi (C. Predescu, I. Radu, 1990).

Pentru ilustrare, spicuim câteva situații din școală. La clasele a VI-a și a VIII-a legarea rezistorilor în serie și în paralel e sugerată prin figurile 8.II.a, 8.II.b și 8.II.c.

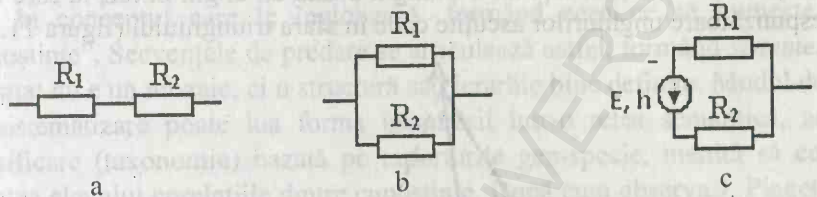


Figura 8.II.

Dacă profesorul cere elevilor să recunoască tipul de legare a rezistorilor în schema circuitului electric din figura 8.II.c, atunci apare șansa de a obține răspunsuri greșite (rezistori considerați în paralel). Aceasta se datorează suprapunerii reprezentării formate la elevi pe exemple-prototip: asociază denumirea tipului de legare cu aspectul intuitiv al figurii geometrice. Prototipul ghidează procesul de comparație.

Într-o cercetare, T. Kudreavțev (1981) constata că o bună parte din elevi (23 din 30) din clasa a VII-a au generalizat desenele din manual în formarea noțiunilor amintite. Ei au asimilat legarea în serie cu dispunerea în linie a rezistorilor (figura 8.II.a) arătându-se complet derutați când li s-a cerut să numească felul de „legare" a becurilor din figura 9.II.

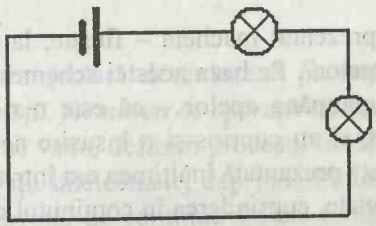


Figura 9.II.

De asemenea, când li s-a dat să facă schema unui montaj de legare în paralel a trei becuri, elevii în cauză n-au reușit să depășească imaginea inițială din manual plasând becurile în dreptunghiuri (figura 10.II.). La aceștia s-a generalizat „așezarea în dreptunghi" ca fiind definitorie pentru legarea în paralel. „Prototipul

se substituie adesea conceptului şi monitorizează procesul rezolutiv" (M. Miclea, pag. 209).

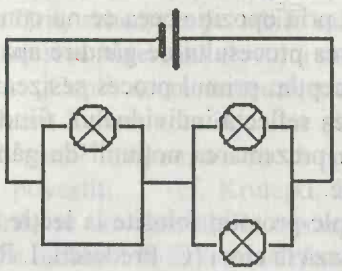


Figura 10.II.

La geometrie, mulţi elevi concep înălţimea ca fiind totdeauna interioară triunghiului şi sunt derutaţi în faţa unui triunghi având un unghi obtuz, la care înălţimea corespunzătoare unghiurilor ascuţite cade în afara triunghiului (figura 11.II.).

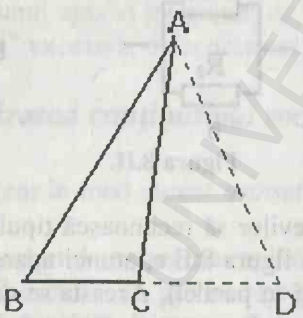


Figura 11.II.

De asemenea, triunghiul dreptunghic nu este recunoscut de unii elevi decât într-o anumită aşezare standard – cu unghiul drept la bază („jos în stânga"); rombul este recunoscut numai dacă este aşezat pe unul din vârfuri (şi nu pe una din laturi); până în clasa a VII-a, o parte dintre elevi sunt convinşi că cercul are numai două diametre ş.a.

La geografie s-a prezentat macheta – firește, la scară redusă – care ilustra noţiunea de „cumpăna apelor". Pe baza acestei scheme, o parte dintre elevi au tras concluzia – privitor la cumpăna apelor – că este o ridicătură mică de teren. În noţiunea care s-a format, ei au cuprins şi o însuşire neesenţială, anume înălţimea mică, pentru că în macheta prezentată înălţimea era într-adevăr mică.

În cazurile menţionate, cuprinderea în conţinutul cunoştinţei a unor elemente figurale şi neesenţiale este consecinţa ilustrării conceptelor respective printr-un material intuitiv prea puţin variat, pentru a înlesni discernerea între esenţial şi neesenţial. Profesorul trebuie să stăpânească forme succesive de exemple-prototip pentru a introduce aceleaşi noţiuni pe trepte diferite de complexitate, complicând progresiv aspectul lor intuitiv.

Însuşirea noţiunilor noi presupune stăpânirea unor reprezentări sau noţiuni anterioare (noţiuni-ancoră), care să ofere premise pentru însuşirea noilor cunoştinţe. Un

conținut anumit, un set de noțiuni se consideră accesibil când beneficiul, sporul de cunoștințe datorat învățării, este proporțional cu investiția de efort/exercițiu depus; ne interesează deci cu ce preț este obținut un anumit rezultat. Desigur, anumite noțiuni pot fi asimilate mai de timpuriu, dar cer un efort și un timp mult prea mari (relația nu mai este liniară între efort și rezultat). Învățarea prematură este însoțită adesea de șanse mari de eșec, de unde apoi atitudinea negativă în replică față de acele domenii (de exemplu matematică). O noțiune se consideră accesibilă când întrunește cel puțin 66% reușită în testul de verificare. Când procentajul de însușire este mai mic apar semne de întrebare. Acest procentaj de reușită trebuie să se apropie de 80%.

În sfârșit, procesul de comunicare, de transmitere a informației nu se încheie cu dezvăluirea conținutului noțiunilor – prin definiții, descrieri concise etc. –, ci înseamnă totodată și încadrarea, situarea lor în *sistemul de noțiuni conexe* și desigur în conceptul care le înglobează, formând ceea ce se numește „baza de cunoștințe". Secvențele de predare se articulează astfel, formând *sisteme:* rezultatul scontat nu e un mozaic, ci o structură sau ierarhie bine definite. Modul de articulare și sistematizare poate lua forma încadrării într-o rețea semantică, adică într-o clasificare (taxonomie) bazată pe raporturile gen-specie, menită să contureze în mintea elevului corelațiile dintre cunoștințe. După cum observa J. Piaget, o noțiune capătă contururi precise „în funcție de toate elementele cărora ea le este opusă, sau în care este înglobată sau pe care le înglobează ea". Prin urmare, stăpânirea unei noțiuni comportă situarea ei în complexul relațiilor ierarhice (gen-specie), ca și pe orizontală (specie-specie). Corelațiile dintre concepte îmbracă astfel forma aportului direct de informație – ca în definiție, unde o noțiune se definește prin altele – dar și aspectul raporturilor de contrast sau opoziție, când aportul informațional apare în efectele de clarificare reciprocă, de delimitare precisă.

II.4. RADIOGRAFIA PROCESULUI DE ÎNVĂȚARE

Termenul de învățare școlară desemnează procesul de *achiziție mnezică, asimilarea activă de informații, formarea de operații intelectuale, deprinderi motorii și de atitudini.* După cum se vede, definim procesul învățării școlare prin procesul acestuia – informații, operații intelectuale, deprinderi motorii, atitudini etc. –, deci în funcție de ceea ce se învață, de conținut. Există totuși o relativă autonomie a procesului față de produs, de unde existența unor legități comune procesului ca atare. Din studiul proceselor de învățare s-a desprins un *corpus de fapte și de principii*, care se mențin valide într-o mare varietate de situații. Acestea alcătuiesc teoria învățării, ale cărei date și concluzii sunt preluate, încorporate în didactică.

Ar fi greșit să se pună semnul egalității între activitatea de învățare și procesul de memorare. Cum observă A. Chircev (1977), „învățarea nu este reductibilă

la simpla „înmagazinare" a informației transmise de către profesor, la *stocarea* acestei informații în „memoria-depozit" a elevului și nici *actualizarea* în momentul verificării datelor achiziționate" (pag. 17). Nu rareori în practica școlară se întâlnește o asemenea echivalare între învățare și diverse funcții mnezice (recunoaștere, păstrare, reproducerea cunoștințelor). Însușirea cunoștințelor, formarea deprinderilor nu constituie doar sarcini de memorie; intervine aici atenția – ca o primă condiție a învățării – apoi percepția (sub forma observației) și gândirea – cu operațiile ei de analiză, sinteză și generalizare – după care urmează fixarea în memorie. În ansamblu, învățarea este un domeniu guvernat de legități statistice.

O primă distincție se impune de la început.

Considerând o acțiune sau o secvență tipică de învățare școlară, aceasta prezintă analizei științifice două laturi sau aspecte solidare: a) *aspectul motivațional* și b) *aspectul procesual* al învățării. Cele două laturi alcătuiesc o unitate indisolubilă și se desfășoară într-o alternanță sau suprapunere ușor contrapunctată. Firește, ne interesează interacțiunea acestor momente, combinarea lor dinamică și complexă. Necesități de ordin didactic ne obligă la disocierea și prezentarea lor separată. Aspectul motivațional se referă la gradul de angajare sau implicare a elevului în actul învățării, deci la relația elev-sarcină, în timp ce aspectul procesual cuprinde momentele sau procesele care compun o secvență de învățare (observare, gândire, memorare etc.).

II.4.1. Nivelul de motivare, de activare cerebrală

Înțelegem prin motivația învățării totalitatea mobilurilor care declanșează, susțin energic și direcționează activitatea de învățare (P. Golu). Constituie motive ale învățării anumite trebuințe de bază cum sunt trebuința de autorealizare, de afirmare prin succes școlar/parașcolar; apoi impulsul curiozității, care este o prelungire a reflexului de orientare; dorința de a obține note bune, de a satisface părinții sau pentru a fi între premianții clasei; teama de pedeapsă, de eșec; anumite interese, opțiuni profesionale etc. Vectorul *motiv-scop* îndeplinește o dublă funcție: una de activare, de mobilizare energetică și o funcție de direcționare a conduitei.

Există o lege a *optimului motivațional.*

Orice act de învățare este de regulă plurimotivat. Din compunerea motivelor și a imboldurilor apare o rezultantă, un *grad de motivare* față de sarcina respectivă, care capătă expresie concretă într-o anumită mobilizare energetică sau *nivel de activare cerebrală.* Între acest nivel de activare și prestația efectivă sau randamentul obținut există o anumită relație care este înfățișată în figura 12.II. Se poate urmări intuitiv această relație: linia ascendentă a nivelului de activare este dublată de o curbă în formă de „U" inversat a performanței.

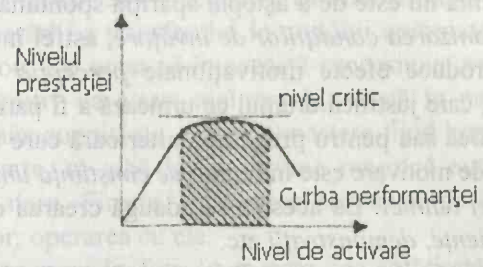


Figura 12.II. Relaţia dintre gradul de motivare, sarcină şi mobilizarea energetică cerebrală

Sub un nivel minim de activare învăţarea nu are loc, nu se produce reacţia de orientare. Randamentul efectiv creşte paralel cu nivelul activării până la un punct sau nivel critic, dincolo de care un plus de activare antrenează un declin al prestaţiei, supramotivarea prezintă efecte negative. Se citează în acest sens mobilizarea energetică maximă a hipermotivului – în raport cu orice sarcină – ceea ce duce la dezorganizarea conduitei. Există deci un optim motivaţional, care este o zonă între nivelul minim şi cel maxim al activizării şi care diferă într-o măsură de la o persoană la alta în funcţie de gradul de dificultate al sarcinii, de aptitudini, de echilibrul emotiv şi temperamental etc. Dacă un optimum de atenţie corespunde unui nivel mediu de activare cerebrală, care facilitează integrarea mesajelor externe – sub un anumit prag nu are loc reacţia de orientare –, în schimb, depăşirea nivelului optim, excesul de motivaţie produce mai curând o reacţie de alarmă ce distorsionează percepţia, soldându-se cu efecte negative.

Practic, învăţarea are la bază atât motive externe (nota, lauda, pedeapsa), cât şi motive interioare activităţii ca atare. Un şcolar învaţă la început sub presiunea unor cerinţe externe – controlul neaversiv are un efect stimulativ –, pentru ca, ulterior, descoperind conţinutul unei materii de învăţământ, să fie animat de un interes cognitiv, care ţine de categoria motivelor intrinseci alături de *aspiraţiile cu direcţionare profesională, de satisfacţia lucrului bine făcut* ş.a. Trebuie să diferenţiem complexul subiectiv, difuz, fluctuant format din atracţii, preferinţe, dorinţe, faţă de anumite activităţi profesionale şi interesul propriu-zis definit ca *„o atitudine stabilizată de natură emotiv-cognitivă faţă de obiecte şi activităţi, în care motivele acţionează din interiorul şi nu din afara activităţii respective"* (A. Chircev, 1974, pag. 124). Atracţiile şi preferinţele pentru o disciplină sau alta, spre o profesiune sau alta, constituie doar premisele formării intereselor. Definitoriu este ceea ce investeşte elevul pentru realizarea unor asemenea dorinţe, nu simpla declaraţie de opţiune sau preferinţă. Adesea în clasele VI-VIII nu există nicio concordanţă între preferinţe profesionale şi succesul şcolar în domeniile respective (fenomen întâlnit la 60% dintre elevi), ceea ce denotă că atracţiile şi dorinţele respective sunt difuze, fluctuante, mai curând în planul visării, al reveriei, decât în planul acţiunii (A. Chircev, 1974, pag. 146). Domeniile de succes (şcolar) se dovedesc cele mai predictive pentru opţiunea şcolară şi profesională la elevii maturi. Diferite studii vorbesc, de asemenea, de un declin relativ al motivaţiei pentru învăţare în clasele medii (R.G. Lefrançois, 2000; I. Radu, 1990; R. Jucu, 2001).

De fapt, problema nu este de a aştepta apariţia spontană a motivaţiei, ci de a pune accentul pe *organizarea condiţiilor de învăţare*; astfel încât acestea să devină factor de întărire. Produce efecte motivaţionale *percepţia clară a scopului*, a obiectivelor activităţii, care justifică drumul ce urmează a fi parcurs; apoi *perspectiva aplicabilităţii* în practică sau pentru pregătirea ulterioară care merită efortul depus. De asemenea, nivelul de motivare este întreţinut *de conştiinţa unui spor de cunoaştere sau a deprinderii unei tehnici*. La acestea se adaugă crearea de *situaţii-problemă, organizarea de experienţe, demonstraţii* etc.

Orice lecţie sau activitate practică îmbină elementul cunoscut, familiar, cu o informaţie inedită; interesul este trezit de cota de nefamiliar din conţinutul sau din modalitatea de predare. Există un nivel optim al cotei de problematic, de inedit, care întreţine curiozitatea; un volum prea mic de „situaţii-problemă", deci a unor ocazii reduse de a înfrunta dificilul sau noul, produce plictiseala. Pe de altă parte, dincolo de un nivel optim, complexitatea îl depăşeşte pe elev şi produce blocarea, suspendarea efortului. Segmentarea sarcinii sau eşalonarea efortului sunt soluţii de ieşire din impas.

Un motiv semnificativ îl constituie *stima de sine*, care se conturează din dinamica succeselor şi eşecurilor proprii, din comparaţia continuă cu ceilalţi şi din aprecierea grupului-clasă. Orice elev tinde să-şi menţină statutul şcolar. Între nivelul de aspiraţie şi performanţa şcolară există o relaţie circulară. Motivaţia poate evolua după o spirală ascendentă, dar şi după una regresivă, în funcţie de sentimentul eficienţei personale. Reuşita într-un domeniu este condiţionată de aptitudini, iar succesul obţinut sporeşte interesul pentru disciplină, fapt care aduce o investiţie mai mare de efort şi concentrare în măsură să ducă la dezvoltarea aptitudinilor, la rezultate şi mai bune. Evoluţia acestei motivaţii se înscrie pe o spirală ascendentă: aptitudinile duc după ele interesele, iar dezvoltarea intereselor potenţează aptitudinile. În schimb, insuccesul repetat, frustrarea se înscriu adeseori într-o spirală regresivă; dacă elevul nu reuşeşte să înţeleagă, să facă faţă cerinţelor, atunci fie că renunţă la efortul de înţelegere, se resemnează – ceea ce se manifestă prin indiferenţă, descurajare –, fie că se opune de-a dreptul efortului, mai ales când intervine şi presiunea celor din jur (V. Pavelcu, 1962, pag. 80-82). Spirala regresivă constituie aici spirala „demotivării", a stingerii interesului şi a coborârii nivelului de aspiraţie. Cercetările arată că volumul de efort pe care un elev este dispus să-l investească într-o sarcină depinde de conştiinţa eficienţei proprii.

II.4.2. Învăţarea: aspectul procesual

Activitatea de învăţare şcolară prezintă o desfăşurare procesuală în care distingem o serie de faze. Este vorba mai întâi de perceperea/receptarea materialului, ceea ce înseamnă mai întâi inducerea unei stări de atenţie, de activare cerebrală. Pe fondul acesteia are loc înregistrarea, perceperea activă a datelor concrete şi verbale cuprinse în oferta lecţiei sau activităţii practice. În continuare, graţie proceselor de analiză, sinteză şi generalizare (asupra materialului) se desprind relaţii şi note relevante, au loc principii etc. Intervine apoi fixarea în memorie, „stocarea"

informației și în final utilizarea ei, actualizarea cunoștințelor sub forma reproducerii și mai ales a operării, a transferului în condiții apropiate de cele de la lecție sau într-un context nou. De notat că în această succesiune, procesul de memorare prelungește actul cognitiv ca atare; mai precis, există în parte o suprapunere a memoriei peste acțiunea cognitivă – orice cunoaștere fiind implicit o înregistrare –, pentru ca, în continuare, să aibă loc o acțiune mnezică autonomă, subordonată țelului „stocării" ca atare. Firește, finalizarea secvenței de învățare o constituie aplicarea cunoștințelor, operarea cu ele.

O asemenea decupare în faze, cum este cea înfățișată mai sus, reprezintă doar o primă aproximație. Etapele reperate și modul lor de articulare în structura procesului de învățare capătă aspecte diferite în funcție de conținutul ce se învață, de particularitățile clasei etc. Dacă la încheierea secvenței de învățare se scontează pe o deprindere motorie, componența și succesiunea momentelor va respecta condițiile și etapele formării deprinderilor; dacă va fi vorba de însușirea unor concepte, succesiunea va fi alta. Teoria învățării este abordată tot mai mult din perspectiva orientării cognitive (G. Lefrançois, 2000; I.Radu, 2000).

II.4.2.1. Învățarea motorie

Programele de activități practice incluse în școală prevăd un volum însemnat de deprinderi motorii, a căror formare se încadrează în bună măsură în ceea ce numim învățarea senzoriomotorie. Tot așa activitățile de educație fizică și sport se încadrează în acest tip de învățare.

Dacă ne referim, de pildă, la o operație de muncă, putem distinge o seamă de componente. Este vorba mai întâi de actul motor de mânuire a unei unelte (*componenta motorie*), apoi de culegerea de informații vizuale – cu privire la suprafețele prelucrate etc. –, ca și de semnale proprioceptive sesizate de executantul operației (*componenta informațională*). La acestea se adaugă *reglajul* și *controlul* actului prin anumiți indici de calitate – precizia dimensională etc. – impuși de sarcina de muncă în care o operație sau alta se integrează. În sfârșit, se poate desprinde și o *componentă intelectuală* concretizată în momentele de gândire, în strategia de muncă. După cum se vede, deprinderile de muncă nu sunt reductibile la însușirea actului motor ca atare, ci presupun momente de informare, de planificare, de realizare motorie, de control, care alternează sau se suprapun. În expresie vizibilă, acestea se reduc la o componentă senzorială (perceptivă) și una motorie, fie că este vorba de întocmirea unui desen, executarea unui montaj electrotehnic, efectuarea unei operații de muncă, reproducerea unei secvențe de mișcări la gimnastică etc. Toate acestea sunt în esență *acte senzoriomotorii*, întrucât comportă legături sau relații ordonate între anumite *date senzoriale* și *gestul motor*. Executând, de pildă, un montaj pe baza schemei, mâna urmează parcă ochiul, o percepție vizuală este transpusă într-o realizare motorie. Este vorba în final de o conjugare, datorată exercițiului, între percepție și gestul motor care formează laolaltă o unitate: deprinderea motorie.

Punctul de plecare în însușirea unei deprinderi practice, a unei acțiuni motorii îl constituie preluarea prin observație a unui model al actului. Urmărind de

repetate ori secvența de muncă, însoțită de explicații verbale detaliate pe elemente sau momente, se formează o imagine inițială care – pe baza unei serii de tatonări – aproximează tot mai bine actul respectiv, devenind treptat o schemă anticipatoare, un model intern al actului. Această schemă anticipatoare se traduce într-un program al acțiunii care prefigurează gesturile motorii, direcția și amplitudinea lor, modul de articulare.

După o primă fază cognitivă, de orientare și familiarizare, în care se conturează modelul acțiunii, urmează o *etapă a învățării analitice*, pe *operații*, în care acțiunea mai complexă se decupează, se fracționează de regulă în acte componente ce se însușesc pe rând. Pe parcurs intervin faze de unificare a elementelor într-un ansamblu. Datorită volumului limitat al atenției, acestea se soldează în mod obișnuit cu erori: fiind atent la executarea unei operații, școlarul le omite pe celelalte, realizarea corectă a unei operații se asociază cu eroare maximă la celelalte, în prim-planul conștiinței aflându-se când o operație, când alta.

Odată cu exercițiul se produce o automatizare parțială. Intervine astfel cea de-a treia etapă în formarea deprinderilor: momentul *organizării* și *sistematizării* părților sau detaliilor acțiunii. Actele disparate se unifică, se îmbină; sunt selecționate detaliile corecte în timp ce erorile se elimină, se reduc mișcările parazite și efortul inutil. Informația utilă este prelevată numai în momente nodale ale secvenței de răspunsuri. Repetarea semnalelor utile se face în avans față de gestul motor: apare astfel o anticipare perceptivă, un decalaj util între informație și reacția propriu-zisă. De exemplu, la dactilografele antrenate, ochii sunt mereu în avans față de mână; de asemenea, în citirea orală, ochiul „fuge" înaintea pronunției vocale cu cca 5 cuvinte, fapt care organizează în anticipație răspunsul vocal. În final, se produce *sinteza și integrarea operațiilor într-o acțiune unitară*. Un singur semnal (indiciu) ajunge să declanșeze întreaga secvență de răspunsuri. Concentrarea atenției se deplasează de la detaliile acțiunii la ansamblul ei. O transformare tipică în reglajul actelor motorii constă în trecerea de la controlul exteroceptiv la cel proprioceptiv, fapt care marchează *apariția automatismului* în executarea secvenței de acte. Odată cu aceasta se constituie ceea ce numim deprinderi.

Deprinderile sunt componente automatizate ale activității, moduri de acțiune învățate, automatizate grație exercițiului, repetării. De fapt, termenul de deprindere indică gradul de stăpânire, de fixare a unei acțiuni sau operații, relevând caracteristica psihologică a desfășurării activității (și nu formațiunea distinctă de aceasta). Există deprinderi motorii și deprinderi intelectuale. Definitoriu pentru ambele categorii de deprinderi este automatizarea secundară, faptul că au fost mai întâi acte conștiente și au devenit ulterior în mare parte automate grație exercițiului. Ceea ce le deosebește este faptul că deprinderile intelectuale reprezintă acțiuni interiorizate, veriga lor motrică reducându-se la minimum (notare sau schematizare grafică, relatarea verbală a răspunsului final ca în calculul algebric, transformarea unei ecuații tipice etc.)

De asemenea, deprinderile intelectuale admit o mai mare variație și elasticitate, motiv pentru care ele pot fi numite scheme, în sensul că aceste deprinderi fixează doar articulațiile unei metode de lucru, linia tipică de mișcare a gândirii, raționamentul tipic în rezolvarea unui gen de probleme etc., restul detaliilor rămânând variabile.

II.4.2.2. Formarea noțiunilor și operațiilor mintale

Formarea noțiunii constituie *unitatea de bază sau „modulul" instruirii*, motiv pentru care numeroase cercetări au fost dedicate acestei teme.

După cum s-a arătat, cunoștințele și noțiunile se formează pornind de la oferta de date concrete și verbale. Este vorba adesea de o colecție de date sau exemple în alternanță cu explicații, descrieri condensate, reguli etc. Considerând un univers *U* de obiecte, mai precis un eșantion *u* din acest univers, colecția de date și exemple cuprinse în predare constituie o parte din acest eșantion. Sunt alese obiecte/exemple cu valoare de *prototip* pentru o noțiune.

În formarea cunoștințelor, prototipurilor și conceptelor, elevul avansează prin aproximații succesive. S-au conturat anumite trepte psihogenetice pe parcursul școlarității. Este vorba de patru niveluri (H. Klausmeier, 1976 ș.a.) și anume: (1) nivelul concret, (2) nivelul identificării, (3) nivelul clasificator și (4) nivelul formal. Elementele ce conturează un concept – termenul, denumirea notelor definitorii și referentul (categoria de obiecte la care se referă) – le putem întâlni la oricare din cele patru paliere, care nu sunt de altfel trepte obligatorii. Fiecare nivel îl înglobează pe cel precedent și îl depășește, ceea ce nu înseamnă că însușirea unei noțiuni nu s-ar putea situa – la o anumită vârstă – direct la un nivel superior (clasificator sau formal). La *nivelul concret* întâlnim termenul corespunzător, dar acesta este simplă etichetă verbală aplicată unui lucru (prototip), elevul recunoaște un obiect întâlnit în experiența anterioară, îl distinge de celelalte și îi atribuie denumirea adecvată. De exemplu, școlarul mic recunoaște un triunghi, îl alege corect din colecția de piese aflate la îndemână, fără să fie în măsură să-i dea o definiție. Este, în continuare, nivelul prototipului. Procesul ca atare îmbină un cuvânt-etichetă cu o percepție sau reprezentare. *Nivelul identificării* presupune recunoașterea aceluiași obiect – denumit printr-un termen dat – în diferite ipostaze spațio-temporale sau fiind perceput în modalități senzoriale diferite (vizual, auditiv, tactil etc.). Intervine un element de generalizare întrucât lucrul, deși în ipostaze sau forme diferite, este considerat același. De exemplu, masa de lucru, masa de la cantină, masa rotundă etc. sunt cuprinse sub același termen, conturând un portret rezumativ, fără a alcătui propriu-zis clase. *Nivelul clasificator* se caracterizează inițial prin capacitatea elevului de a subsuma aceluiași termen două sau mai multe exemple distincte – pe baza unor atribute perceptibile –, fără a putea justifica clasificarea însăși. Într-o colecție de obiecte, elevul separă corect exemplarele care ilustrează un concept – reperându-le pe celelalte ca fiind diferite sau „non-exemple" –, dar nu reușește să dea o definiție. În sfârșit, la *nivelul formal*, școlarul poate lămuri precis conceptul în termenii notelor sale definitorii, reușind să evalueze corect exemple și contra-exemple (prezentate sau numai descrise) în funcție de atributele esențiale cuprinse în definiția științific acceptată; de asemenea, conceptul devine operant în rezolvarea de probleme (Klausmeier, op. cit., pag. 6-14).

Urmărind dinamica procesului cognitiv pe un anumit itinerar școlar se pot constata predominarea, respectiv suprapunerea unor niveluri, alături de o evoluție uneori în zigzag – cu lărgiri și restrângeri în conținutul noțiunilor – în funcție de trăsăturile materialului-suport utilizat în predare. În chip frecvent, elevii rămân

cantonați în *concepte figurale*, în care informația este asociată unui exemplu sau model intuitiv luat ca prototip la lecție sau din manual. Din mijloc de ilustrare, exemplul-prototip devine purtătorul noțiunii înseși cu o seamă de distorsiuni inerente (I. Radu, 1974). Reiese – așa cum s-a subliniat – că noțiunile se construiesc având ca suport prototipurile sau exemplele tipice, mai curând decât lista atributelor definitorii. Drumul spre conceptul abstract trece adesea prin conceptul figural, care se suprapune exemplului-prototip (J. Piaget).

În funcție de modul de structurare a ofertei de informație la lecție și în alte activități putem înfățișa cel puțin două *strategii tipice* în formarea noțiunilor la elevi. Este vorba mai întâi de strategia numită *inductivă*, în care noțiunea se formează pe baza deprinderilor notelor comune unui grup de obiecte/exemple prezentate (I. Radu, 1986; M. Ionescu, 2007; O. Pânișoară, 2006). Fiecare însușire găsită – în cursul activității de analiză și comparație – la 1-2 obiecte sau fenomene din colecția de date constituie o ipoteză de verificat în pașii următori. Între materialul concret prezentat și răspunsul cerut elevului se interpune un mecanism intern de *formare și triere de ipoteze* asupra esențialului. Adăugarea de exemple (obiecte) din aceeași clasă impune notele comune, esențiale – ceea ce înseamnă pe plan mintal o triere succesivă de ipoteze prin eliminare/adaos de elemente – fapt care facilitează generalizarea.

Un exemplu:

La o lecție de gramatică în ciclul primar se introduce noțiunea de „subiect", pornindu-se de la câteva propoziții scrise pe tablă:

- Clasa noastră este mare.
- Marcela este elevă de serviciu.
- Copiii udă florile.
- Soarele încălzește tot mai puțin.

Pe baza analizei și discuției colective se reperează – prin subliniere – subiectul din fiecare propoziție, apoi se enunță definiția, care este repetată de mai mulți elevi. În exercițiul aplicativ se constată o greșeală și anume, un număr de copii ajung la o generalizare îngustă: subiectul – primul cuvânt din propoziție. Această generalizare a fost favorizată de grupajul de exemple discutate.

Pentru corectarea greșelii se prezintă și se analizează în continuare 1-2 exemple de contrast (de pildă, „În fața băncilor se află *catedra*.") care contrariază generalizarea pripită și duce la noțiunea corectă.

Pornind de la oferta de date a lecției, elevul ajunge – printr-un cumul structurat de note comune – la un „construct" mintal, la o generalizare, pentru ca prin introducerea unui element de contrast (exemplu diferențiator) această imagine să se transforme într-o *noțiune unitară, integrată*, dobândind expresie verbală într-o definiție etc. (I. Radu, 1986). După cum am văzut la un moment dat, noțiunea generalizează exemplul-prototip. De aceea, pentru a înlesni procesul de decantare a esențialului din obiecte/exemple etc. s-au conturat procedee de facilitare a activității de generalizare. S-a constatat, de pildă, că adăugarea de elemente/obiecte din aceeași clasă înlesnește procesul de conceptualizare dacă se păstrează constante

notele esențiale – care intră în definiție, caracterizări – făcând în același timp variabile notele neesențiale. De asemenea, a reieșit importanța introducerii elementelor de contrast, a exemplului diferențiator, care delimitează – prin opoziție – un concept de altul (Al. Roșca; I. Neacșu, 1990). Contraexemplul sau exemplul de contrast este necesar să fie introdus ori de câte ori apare tendința spre generalizare pripită. La o serie de discipline, s-au inventariat din practică *dificultăți și greșeli tipice*, indicând surse posibile de eroare în organizarea secvenței de predare-învățare, precum și felul exemplelor de contrast.

Când în predare avem de-a face cu metode expozitive, iar informația esențială este transmisă verbal, formarea noțiunii se bazează pe *transferul de semnificație*: o noțiune nouă este însușită grație echivalării, punerii ei în ecuație cu alte noțiuni cunoscute care-i împrumută sensul (transfer semantic). Totodată, conținutul conceptului se dezvăluie prin exemple care-l ilustrează și se delimitează mai clar, prin exemple de contrast. Această strategie ar putea fi numită *deductivă*.

Însușirea noțiunilor și operațiilor mintale face ca acestea să se integreze într-o arhitectură cognitivă, conturând „baza de cunoștințe" în care elementele se asociază (devin solidare), traseele se prescurtează.

Un itinerar cognitiv, odată parcurs, se *modularizează*, adică apare înglobat și depășit în pașii care-i urmează și pentru care constituie premise subînțelese.

Exemplu:

La aritmetică, în clasa I, un calcul simplu, cum este 4+3=7, apare la un moment dat ca o asociație care funcționează automat. Analiza psihogenetică ne dezvăluie procesul secvențial care a dus de la forma inițială externă la actul mintal prescurtat, care funcționează ca o simplă asociație și în care este „încapsulat" întreg demersul anterior.

Punctul de plecare în formarea acestei operații mintale la școlarul mic îl constituie acțiunea externă, cu obiecte concrete. Adunarea în cadrul primelor zece unități ia forma unui act senzorio-motor: se deplasează și se adaugă în mod real un grup de obiecte la altul, după care copilul le consideră împreună. Având să adune „4+3", copilul formează întâi grupe de obiecte (bețișoare, castane etc.), apoi socotește în parte fiecare unitate din ambele grupe („1, 2, 3, 4 → 5, 6, 7") și stabilește suma acestora („fac 7"). Ulterior, procesul se transpune pe planul limbajului intern, adică pe planul mintal propriu-zis, în care operația se realizează ca act de gândire. În urma acestui fapt, ea se va abstrage, adică se va detașa de condițiile concrete, neesențiale (de bețișoare, castane, de așezarea lor în spațiu etc.), dobândind un caracter generalizat. Trecând la socotitul în minte, pentru început copilul păstrează iterația simplă a unității, deși într-o formă pur verbală. Treptat însă procesul mintal se prescurtează: într-o anumită etapă, elevul adaugă la primul termen pe al doilea luat pe unități („4 → 5, 6, 7, fac 7") pentru ca ulterior, la primul termen al adunării să-l adauge pe al doilea, luat ca totalitate („4 + 3 fac 7").

Traseul cognitiv, odată parcurs, se modularizează, devine un mecanism relativ autonom, care prescurtează drumul însușirii altor cunoștințe. Practic, numai finalul,

outputul acestui mecanism participă în continuare la celelalte procese ale lanțului cognitiv. Dezvoltarea bazei de cunoștințe se construiește mereu pe alt nivel. De exemplu, adunarea odată învățată pas cu pas, ulterior înmulțirea, va putea fi introdusă ca adunare repetată, fără recursul obligatoriu la acțiunea obiectuală: aceasta se poate reduce astfel la simple „operații de condei", operând cu simboluri. În baza cunoștinței intervin mereu asemenea prescurtări și condensări. În cazul rutinelor de lucru, fixate ca deprinderi, în cursul raționamentelor când ajungem la asemenea rutine – condensate în etichete verbale – nu este necesar să le mai executăm; elevul se mulțumește doar să le presupună. Sunt trasee parcurse repetat care se modularizează, devin autonome și la care se poate recurge oricând cu ușurință, astfel încât execuția lor efectivă, de fiecare dată, nu mai este necesară.

Baza de cunoștințe, odată elaborată, mărește viteza de procesare a informației într-un domeniu. Cunoștințele noi pot avea acces mai rapid în memoria de lungă durată, înțelegerea devine mai rapidă grație integrării și asimilării în schemele cognitive deja formate.

Este de menționat, în continuare, că însușirea temeinică a unui material urmează să îmbine, să facă solidare două momente: formarea și utilizarea, respectiv aplicarea cunoștințelor/noțiunilor. De notat că gândirea operează nu numai cu noțiuni, dar și cu reprezentări sau concepte figurale (forme geometrice), cuprinzând note esențiale și relații relevante, menite să orienteze activitatea. Această informație condensată constituie propriu-zis cunoștințele.

> ***Exemplu:***
>
> În științele biologice descrierea unei familii sau specii oferă informația necesară pentru identificarea unei plante. În practică se postulează că din moment ce s-au transmis anumite cunoștințe, informația respectivă devine automat eficace, operativă. Or, trebuie formate strategiile de utilizare și aplicare. Spre exemplu, la botanică ar fi indicată transcrierea informației însușite în scheme de recunoaștere dihotomice. Spre exemplu, în fața unei plante (prezumtiv din familia compozitelor), elevul constată mai întâi că are frunzele cu nervuri ramificate (nu paralele) – ceea ce înseamnă că are de-a face cu plante dicotiledonate –, apoi va remarca învelișul floral simplu, fapt care impune continuarea analizei florale pentru particularizare; în pasul următor va reține că este vorba de flori complete (cu stamine și pistil), după care rămâne să se precizeze tipul inflorescenței. În final, școlarul va recunoaște inflorescența capitul, care dă impresia unei singure flori, și va conchide că e vorba de familia compozitelor. Această suită de pași este stabilită într-o schemă recapitulativă, într-un tabel determinator simplu, prevăzut pentru încrengătura angiospermelor, care conduce din aproape în aproape la rezultat. Evident, tabelul care „programează" activitatea de recunoaștere urmează să se încadreze în domeniul studiat de elev. El nu trebuie memorat ca atare, ci utilizat ca ghid, ceea ce asigură o fixare pe parcurs, prin utilizare.

În mod analog pot fi concepute aplicațiile și la alte discipline.

Fixarea şi reactualizarea. Când şcolarul este pus să opereze cu noţiunile însuşite, să folosească efectiv informaţia dobândită, el reactualizează cunoştinţele, face dovada stăpânirii lor. Această reactualizare din memorie a cunoştinţelor poate lua forma recunoaşterii – ca în exemplul de mai sus –, a reproducerii informaţiei verbale sau a utilizării deprinderilor în condiţii inedite.

Se consideră adesea că elevul cunoaşte fapte sau evenimente pentru că le descrie sau le „povesteşte"; de multe ori se acceptă o definiţie drept mărturie a cunoaşterii unui lucru. Altă dată se apreciază că elevul ştie când reuşeşte să încadreze faptele, obiectele într-o noţiune (ştiinţe biologice, gramatică, istorie etc.). Reactualizarea din memorie a informaţiei verbale poate avea loc graţie unor mecanisme asociative sau după principiul reorganizării active a materialului. Rezolvarea de probleme, precum şi de sarcini practice, implică actualizarea *deprinderilor* formate. În sfârşit, reprezentările se verifică cu ajutorul schematizării grafice, al desenului etc. Pentru a conduce cu succes procesul de instruire, profesorul trebuie să obţină o informaţie continuă despre rezultatele activităţii întreprinse: despre însuşirea efectivă a cunoştinţelor, stadiul de formare a priceperilor, capacitatea de a utiliza noţiunile învăţate în practică etc. Această informaţie pe care profesorul o obţine despre rezultatele activităţii instructiv-educative s-a numit informaţie inversă, pentru că sensul ei – spre deosebire de predarea propriu-zisă – este de la elev la profesor.

Nu pot fi adresate elevilor întrebări după fiecare cuantă de informaţie; în predare se prevăd „fixări" pe etape ori la încheierea activităţii, se rezervă un moment în lecţie pentru examinarea orală, se organizează lecţii de verificare a cunoştinţelor şi deprinderilor etc.

II.5. DINAMICA SITUAŢIEI DE ÎNVĂŢARE

O secvenţă de învăţare îşi are originea într-o sarcină/temă dată de profesor la lecţie sau asumată de elevul însuşi în pregătirea lecţiilor acasă; ea îşi găseşte încheierea în obţinerea unei achiziţii: învăţarea unei poezii, cunoaşterea unei teoreme, stăpânirea unei operaţii de muncă etc. În acest interval – măsurat în timp – între sarcină şi rezultat, şcolarul realizează o anumită investiţie de energie, de resurse cognitive, de timp şi de pricepere în organizarea muncii proprii în funcţie de ceea ce scontează sau aspiră să obţină. Să considerăm numai „intrările" şi „ieşirile", respectiv sarcina/tema dată ori asumată şi rezultatul. Putem aproxima cele spuse într-un grafic simplu (figura 13.II.). Între punctul de plecare şi rezultat avem un interval căruia îi ataşăm o mărime *t*, fiind vorba de o investiţie măsurabilă de efort sau timp (t = timp). Se pun întrebările: Cum îşi dozează elevul timpul? Cât anume învaţă? Care sunt pentru el indicii de îndeplinire a sarcinii? Când apreciază că ştie o temă?

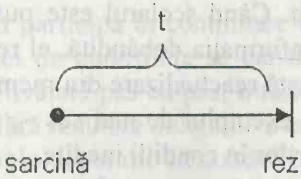


Figura 13.II. Schematizarea secvenței de învățare

În studiul unei activități complexe a devenit familiară distincția între componente și metacomponente, care este o a doua distincție în analiza unei secvențe de învățare și se asociază ideii de structurare ierarhică a prestației respective.

Exemple:

Când elevul de clasa I învață să scrie, să zicem litera *m*, el dispune pentru aceasta de un model extern: litera *m* scrisă de învățător pe tablă și în caietul propriu. Executând mișcările de trasare a literei respective, copilul compară rezultatul cu modelul și folosește guma de șters, scriind succesiv aceeași literă până se apropie de model. Cu timpul, elevul nu mai are nevoie de modelul extern; acesta s-a interiorizat – în urma exercițiului – într-o reprezentare proprie, adică un model mintal care-l face să-și corecteze succesiv literele trasate până atunci când modelul mintal și execuția propriu-zisă devin superpozabile și în consecință rezultatul este acceptat, sarcina apare îndeplinită. Avem de-a face cu o alternanță între operațiile de execuție și cele de monitorizare (control) până se ating parametrii țintei. În cursul desfășurării ei, acțiunea se modifică – inclusiv dozajul și topografia gesturilor motorii – până când modelul mintal capătă acoperire în execuția proprie.

Firește, nu întotdeauna rezultatul este un produs palpabil, ca în exemplul de mai sus. Numeroase discipline școlare, respectiv capitole ale acestora, impun însușirea/stăpânirea unui material expus textual pe un număr de pagini, la care se adaugă notițele. De exemplu, la științele naturale, istorie, limba română, elevul are de învățat un material mai extins. Pentru a se pregăti dispune de un material-suport: notițele și textul de circa 4 pagini din manual. Așadar, elevul nu mai are prefigurat un model palpabil – litera *m*, de pildă – materialul-țintă fiind destul de extins. Până în clasele V-VI, elevii eu tendința de a memora textual. Se pune întrebarea: Învățând, când va aprecia el că știe? Elevul din clasa a V-a va aprecia că știe lecția pentru a doua zi atunci când o poate reda (povesti) ca în carte. Elevul din clasa a VIII-a va estima că știe lecția când poate reda materialul studiat în cuvintele proprii. Cu alte cuvinte, școlarul este convins că știe când, pe baza prelucrării textului, va obține în limbaj intern *parafraza* materialului-stimul. Acest „a ști" reprezintă o mărime diferită de la un domeniu la altul, de la o vârstă la alta și de la un elev la altul.

Și un alt exemplu: un elev din clasele mici se oferă cu ușurință să răspundă la lecție. Ascultat fiind, învățătorul este nemulțumit de prestația copilului și-l taxează în consecință cu o notă mai mică, respectiv, cu o apreciere negativă.

Elevul se scuză, motivând: „Dar am învățat!" El măsoară, echivalează acest „a ști" cu efortul depus și apreciază că știe în funcție de timpul investit. În fond, avem de-a face cu o „conștiință falsă", cu iluzia de a ști.

În exemplele date regăsim acea alternanță între planul componențial și cel metacomponențial, între secvența cognitivă propriu-zisă – marcată de percepere, înțelegere, pătrundere prin gândire, apoi memorare – și secvența metacognitivă, de monitorizare și reglare, care alternează sau se suprapune celei dintâi.

Distingem, așadar, un nivel de execuție și un metanivel, adică un „procesor central", care prefigurează rezultatul, monitorizează, evaluează și reglează execuția. În condițiile învățării școlare, această activitate este inițial împărțită între învățător/profesor și elev, o parte din control fiind efectuată de cel dintâi, pentru ca, în final, să fie preluată de elevul însuși.

În termeni obiectivi, o temă, respectiv un material, se apreciază a fi cunoscute, stăpânite atunci când anumiți indici de control au fost atinși. Există deci criterii concrete care înlesnesc aprecierea asupra gradului de cunoaștere/stăpânire a diverselor teme din programele școlare. De exemplu, o poezie se consideră a fi învățată când elevul o reproduce de două ori fără greșeală, nerecurgând la text. O teoremă de geometrie se apreciază a fi cunoscută dacă elevul cunoaște enunțul ei, știe să facă demonstrația și reușește să o aplice în rezolvarea unei probleme. O lecție de istorie se consideră a fi cunoscută când școlarul reușește să o prezinte și să o susțină mai ales în cuvinte proprii – să obțină deci „parafraza" ei – în cadrul verificării orale sau a probelor scrise ș.a.m.d. După cum se vede, criteriile sau indicii de control diferă de la o temă/sarcină la alta, de la un conținut la altul. Purtătorul inițial al acestor criterii este profesorul; ele capătă expresie concretă în exigențele dascălului în cadrul verificării și aprecierii cunoștințelor. Școlarul ia act de aceste cerințe din ceea ce-i pretinde profesorul la lecție, din ceea ce face sistematic obiectul prețuirii, al evaluării și notării, al recompensei, respectiv al penalizării și nu atât din enunțarea verbală a criteriilor. Dacă *nivelul obiectiv normat* al cunoașterii unor teme este în principiu același, criteriile efective de cunoaștere – pentru elevi – a unei teme reprezintă *in situ* o „mărime" foarte diferită. În practică, ceea ce la unii înseamnă „a ști" la alții se situează abia la jumătatea drumului. Fiecare operează cu un etalon propriu și aprecierea asupra egalării standardului personal – pentru care consideră că a muncit atâta cât este necesar – rămâne în mare măsură la latitudinea elevului. În condițiile unui învățământ colectiv – pe clase și lecții – ritmurile de progresie individuale se află numai parțial și episodic sub controlul didactic.

Există pe de altă parte diferențe, uneori sensibile, în exigențele profesorilor, în sistemul de evaluare și notare. Pendulând între cerințele programei și oferta clasei, profesorul aproximează și el un standard propriu al exigenței, al performanței-etalon cerută de la elevi. În consecință, nivelul normat al cunoașterii diverselor teme din programele școlare capătă și el expresii diferite în cerințele puse de profesori diferiți în fața elevilor. Nivelul de referință la care se raportează elevul, și care ar trebui să fie în principiu același, prezintă în fapt o anumită variabilitate în funcție de profesori diferiți. Pentru școlar, cadrul de raportare rămâne, în esență, clasa de elevi căreia îi aparține și profesorii săi.

Revenind acum la unghiul de vedere al şcolarului, acesta căutând să se situeze la nivelul „normat" al cunoaşterii temelor din programele şcolare, aproximează – pe baza jocului reuşitei şi eşecului – *standardul propriu* în funcţie de resursele sale, reflectat în *nivelul propriu de aspiraţie*. Pe scara de notare şcolară fiecare elev îşi decupează „zona de aspiraţie" mărginită de două repere: pe de o parte nivelul maxim al prestaţiei estimat ca posibil (de către copil), pe de altă parte nivelul minim admis în eventualitatea eşecului. Desigur, acest nivel de aspiraţie ascunde şi imaginea de sine, adică o anumită conştiinţă asupra capacităţilor proprii. Cu această conştiinţă de sine şi motivaţie abordează elevul o sarcină sau alta de învăţare. Investiţia de timp şi de mobilizare energică este în primul rând expresia acestui vector motivaţional complex.

> ***Exemplu (după B. Zörgö, 1970):***
> Elevii unei clase sunt puşi să înveţe imediat după predare lecţia la chimie, cu tema „Structura atomului", fără să li se limiteze timpul de studiu. Fiecare avea latitudinea să se prezinte la testul de control când aprecia singur că ştie, că stăpâneşte materialul. S-a constatat că o parte dintre elevi se prezintă pentru testul de control după un timp destul de scurt şi obţin la proba de control nota 5 sau 6; alţi elevi consideraţi mai slabi învaţă destul de mult, dar lucrările lor sunt mai apoi apreciate cu aceleaşi note la limită, în timp ce elevii buni şi foarte buni se situează – ca investiţie de timp – între cele două extreme, dar cu o eficienţă mult mai mare. Fiecare elev are parcă măsura lui, şi apreciază că pentru a obţine nota râvnită (5-6 sau 10) a învăţat cât este necesar. În consecinţă, o parte se mulţumesc cu impresia vagă că stăpânesc materialul şi se prezintă prematur la proba de control; unii se mulţumesc cu simpla recunoaştere când se confruntă cu textul, alţii se verifică riguros alternând stadiul cu reproducerea activă a materialului. Însăşi lucrarea de control poartă amprenta acestor „norme" interiorizate: un elev care aspiră la nota 10 lucrează cu grijă, se verifică la tot pasul, îşi revizuieşte lucrarea de control până la certitudinea reuşitei.

În ansamblu, se poate aproxima că rezultatele efective obţinute de elevi reflectă, în exemplul dat, mai întâi *nivelul* sau *gradul* lor de motivare pentru sarcină; intervine apoi *impresia*, respectiv *iluzia cunoaşterii temei*, la care se adaugă şi *tehnica învăţării*. În situaţii obişnuite, în configuraţia de motive ale învăţării intră şi factori de conjunctură: şansa de a fi ascultat, starea de oboseală sau saturaţie, timpul aflat la dispoziţie ş.a.

Studiile de psihologie nuanţează consideraţiile de mai sus, arătând că în îndeplinirea oricărei sarcini şcolare concură două tipuri de motive: dorinţa de succes şi teama de eşec. Din unghiul de vedere al elevului care le trăieşte, reuşita sau eşecul sunt *relative* la *nivelul de aspiraţie* stabilit în funcţie de gradul de dificultate al sarcinii. Cu cât prestaţia elevului se înscrie la limita superioară a scării de dificultate – unde şansele de succes/insucces par a fi egale –, cu atât sentimentul succesului este mai mare. Când teama de eşec prevalează, aceasta îl face pe elev să se aştepte la mai puţin în notele obţinute decât să riste decepţia. Un rol joacă şi standardele

grupului-clasă, în raport de care își situează propriile prestații. Într-o clasă mai slabă aspirațiile se plafonează, în timp ce într-o clasă bună se ridică și „ștacheta" nivelului de aspirație al fiecăruia (E. Potorac, 1978; I. Radu, M. Ionescu, 1987; O. Pânișoară, 2006).

De mare importanță este a ști cum să înveți. Nelson și Narens (1996) propun un cadru de analiză a unei secvențe de învățare individuală (figura 14.II.). Pe banda mediană a figurii următoare apar decupajele clasice ale secvenței de învățare-memorare, păstrare și reactualizare. Imediat sub acestea apare o segmentare secvențială pe momente de timp: înainte de învățare, pe parcursul secvenței de învățare, la încheierea actului de fixare, apoi stocarea în memorie, căutarea în memorie și producerea răspunsului (output).

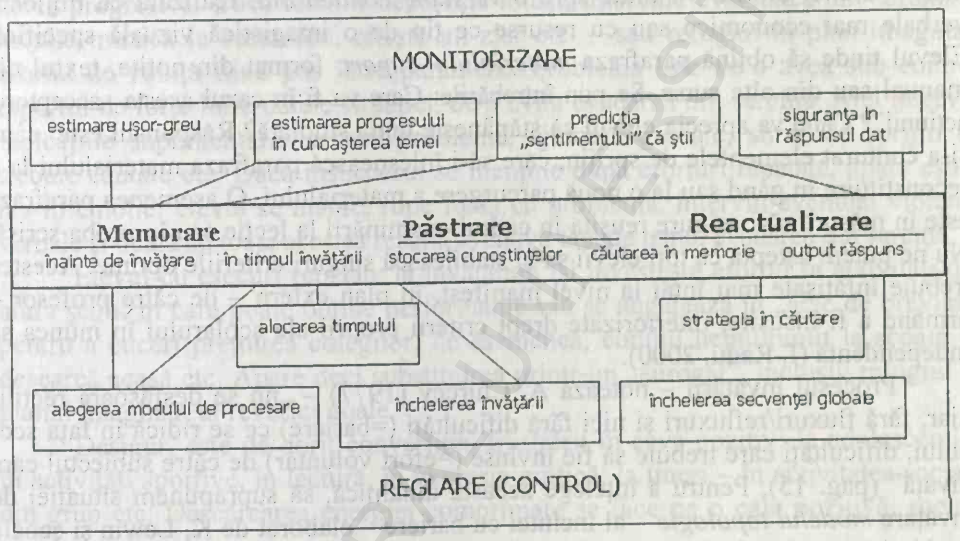


Figura 14.II. Cadrul de analiză pentru secvența de învățare (după Nelson și Narens)

Radiografia secvenței de învățare individuală evidențiată în figura 14.II. ne înlesnește o analiză mai detaliată a procesului de învățare în care se distinge – cum s-a spus – *planul componențial*, reprezentat de succesiunea momentelor cognitive ale procesului de învățare (banda mediană) și planul *metacomponențial*, reprezentat de operațiile de monitorizare, de evaluare și autoreglare ale actului de învățare. Acestea din urmă se numesc *procese* sau *strategii metacognitive*.

Pornind de la datele cuprinse în figura 14.II. și de la alte studii publicate (J. Flavell, Ann Brown, R. Sternberg), putem fixa într-o enumerare câteva strategii metacognitive:

a. a decupa și planifica în mod concret procesul de învățare;

b. a doza timpul și efortul de concentrare pe ansamblu și pe fragmente;

c. a discerne între simpla memorare și înțelegere a materialului, a modifica strategia de procesare în consecință;

d. a evalua secvențial rezultatul, a evalua progresul în învățare și a decide când știi sau a aloca în continuare resurse cognitive (sensibilitate la feedback, predicția performanței);

e. a fi conștient de potențialul de învățare și de limitele proprii (Flavell);

f. a dezvolta/modifica strategia de lucru ș.a.m.d.

În ceea ce privește *tehnica învățării* ca atare, la un procent însemnat de elevi (cca 50%) se manifestă până prin clasa a VI-a tendința de memorare textuală. În cazul acesta efortul de învățare constă în repetarea interiorizată sau cu voce tare până la obținerea versiunii textuale în limbaj intern, standardul de comparație fiind însuși *textul-suport*. Când materialul de învățat este de volum mai mare – ca la limba și literatura română, la istorie, științele sociale, biologie ș.a. în clasele mai mari – atunci efortul va tinde spre o *versiune condensată*, realizată cu mijloace verbale mai economice sau cu resurse ce țin de o imagistică vizuală specifică. Elevul tinde să obțină parafraza *materialului-suport,* format din notițe, textul din manual sau din alte surse. Se pun întrebările: Care va fi în cazul acesta „acceptorul acțiunii"? Când va aprecia elevul că stăpânește tema studiată? Răspunsul este: când și-a conturat elementele de sprijin, care să-i înlesnească parafraza materialului la o reconstituire în gând sau la o nouă parcurgere a materialului. O asemenea parafrază este în măsură să-i asigure reușita în cadrul examinării la lecție sau în proba scrisă. Nu ne putem aștepta ca toți elevii să-și stabilească singuri criteriile optime. Acestea trebuie înfățișate mai întâi la nivel manifest, în plan extern – de către profesor – urmând a fi însușite, interiorizate drept criterii proprii ale școlarului în munca sa independentă (I. Radu, 2000).

Procesul învățării – notează A. Chircev (1977) – „nu se desfășoară rectiliniar, fără fluxuri/refluxuri și nici fără dificultăți (=bariere) ce se ridică în fața scopului, dificultăți care trebuie să fie învinse (=efort voluntar) de către subiectul care învață" (pag. 15). Pentru a înțelege această dinamică, să suprapunem situației de învățare *modelul topologic* – al incintei cu bariere – elaborat de K. Lewin și școala sa. Noțiunea centrală a acestui model este aceea de câmp, care cuprinde individul împreună cu elementele sau datele care-l determină la un moment dat. Situația este o zonă din ambianță, definită de o sarcină sau un scop. De aici denumirea de câmp al *sarcinii* sau *câmpul acțiunii*, care înglobează persoana în cauză, scopul sau obiectivul ei concretizat într-un element, stimulii din afară (surse de distragere), obstacole ce se ivesc, presiunea grupului, climatul ș.a. Figura 15.II. redă schematic cele spuse.

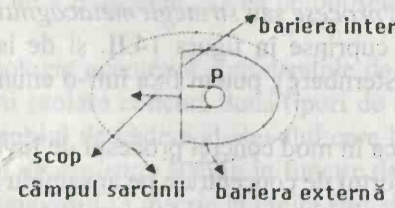


Figura 15.II. Modelul incintei cu bariere

În cursul efectuării temei, al rezolvării unei probleme, apar dificultăți; elevul nu întrevede soluția, iar memoria nu-l ajută. Apar deci obstacole, piedici care se interpun între elev și obiectivul de atins. Acestea au fost numite *bariere interne*. Chiar de la primul eșec, școlarul ar fi probabil gata să părăsească sarcina, să iasă din câmpul acțiunii, dar există obligația morală, ambiția de a duce lucrul până la capăt sau presiunea externă care-l fac să rămână și să persiste. Acestea constituie *bariera externă*, redată în figură prin linia continuă. Trebuie spus că este vorba de bariere sociopsihologice și nu de bariere fizice.

Rămânând în câmpul sarcinii, elevul face eforturi repetate de a învinge dificultatea: caută precedente în caietul propriu (probleme similare), revede partea teoretică ce ar avea tangență cu tema, recurge eventual la fracționarea ei și abordarea progresivă. Dacă tema îl depășește totuși, intervine evaziunea din sarcină – ascultă muzică la casetofon, citește un ziar etc. – sau refugiul în plan imaginar, efortul de voință fiind pus între paranteze. Problema este de a avea sub control raportul de forțe între datele situației, de a evita evadarea din sarcină. Aici intervin indicațiile suplimentare la teme/probleme, ajutoare gradate, surse de sprijin ce trebuie căutate etc. Dacă insuccesul se menține după eforturi repetate, apare eșuarea în emoție: elevul se mânie, rupe foaia cu problema, intervin eventual violențe verbale și odată cu toate acestea reacția aversivă față de temă, evadarea din sarcină.

Elevul cu eșecuri repetate la învățătură își investește efortul în activități din afara școlii în care poate obține performanțe sau se angajează în „acte de bravură" pentru a cuceri prețuirea colegilor; de asemenea, copilul nemulțumit la școală se descarcă acasă etc. Apare deci substituirea printr-un „surogat", inclusiv refugiul în planul imaginar, al reveriei goale.

Desigur, este de dorit convertirea frustrării în ceva pozitiv: la adolescenți – în activități sportive, în lectură, în expresia grafică; la tineri – în activitatea socială din grup etc. Descărcarea energiei comprimate se face pe o cale pozitivă, social-mente valorizată.

II.6. METACOGNIȚIA – IMPLICAȚII ÎN PROCESUL DIDACTIC

II.6.1. Caracterizare generală

Metacogniția este considerată una din principalele promisiuni ale eficientizării programelor educaționale, în general și a învățării școlare, în special.

Cele mai multe studii dedicate domeniului metacogniției încep cu o afirmație generică despre ceea ce se înțelege prin metacogniție care integrează în combinații variate conceptele gândire, cunoaștere și învățare. Astfel, conform unor definiții cu sens larg, metacogniția este: „cunoaștere despre cunoaștere" (Hacker, 1998, p. 3), „gândire despre gândire" (Flavell, 1979), „gândire despre cunoaștere" (Miclea, 1998), „cunoștințe privind procesele cognitive" (Brown, A., 1987, Marzano, 1998 ș.a.) sau, mai operațional, „învățare despre gândire".

Psihologia cognitivă defineşte metacogniţia prin *„cunoştinţele pe care le are subiectul despre funcţionarea propriului său sistem cognitiv şi care pot optimiza funcţionarea acestuia"* (Miclea, 1999, p. 323).

A. Brown (1987) face referire la capacitatea indivizilor de a performa aşa-numitele „activităţi metacognitive" pe care le grupează în două categorii strict corelate: a) reflecţia conştientă asupra propriilor abilităţi cognitive şi b) mecanismele de autoreglare implicate în derularea unei sarcini de învăţare sau rezolvare de probleme, realizând distincţia între ceea ce indivizii ştiu cu privire la propriile procese cognitive şi capacitatea acestora de aplicare a unor instrumente euristice cu scopul organizării manierelor de abordare a sarcinilor de învăţare. Dat fiind caracterul constructiv continuu al metacogniţiei, o serie de definiţii cu conotaţii operaţionale analizează modul în care se obţin produsele de învăţare de tip metacognitiv. Astfel, sursele menţionate în acest context sunt: autointerogarea şi introspecţia, interpretarea experienţei de învăţare, mai precis a modului în care învăţarea este sau a fost desfăşurată, judecarea a ceea ce persoana cunoaşte şi ceea ce nu cunoaşte în raport cu o sarcină de lucru sau, din perspectivă pedagogică, metacogniţia este un efect formativ ce rezultă firesc din modul cum se lucrează la clasă.

Marzano (1998) asociază domeniul metacognitiv cu abilităţi cognitive de nivel superior. El consideră metacogniţia o dimensiune a gândirii responsabilă de conştientizarea şi controlul acestui proces, în toate dimensiunile sale, a cărei utilizare încurajează şi susţine dezvoltarea abilităţilor cognitive de ordin superior: abilităţi cognitive fundamentale (analiza, clasificarea, compararea, rezumarea, formularea întrebărilor, identificarea erorilor, evaluarea, verificarea), procese cognitive complexe (reprezentarea şi organizarea cunoştinţelor, înţelegerea, rezolvarea de probleme, luarea de decizii, investigarea), dispoziţii cognitive (gândirea critică şi gândirea creativă).

Metacogniţia este asociată cu *managementul cunoaşterii* (Joiţa, 2002). Pentru Schoenfeld (1985) abordarea managerială a cogniţiei înseamnă includerea în sistemul acţiunilor metacognitive a următoarelor preocupări: conştientizarea modului de înţelegere a problemei şi a soluţionării ei, planificarea proceselor şi căilor necesare, monitorizarea aplicării soluţiilor şi a utilizării resurselor, condiţiilor, instrumentelor necesare, analiza deciziilor luate şi a rezultatelor. Acelaşi autor defineşte metacogniţia ca fiind reflectarea, intuirea modului de rezolvare a unei sarcini, probleme, situaţii, inclusiv cu găsirea aspectelor negative, a greşelilor tipice pentru a le evita apoi, pe baza conexiunilor ce se pot realiza în mod conştient, controlat, în diferite contexte, prin autoreglare.

Obiectul de analiză a demersurilor metacognitive nu îl constituie doar cunoştinţele sau strategiile cognitive, ci şi modul în care acestea sunt utilizate, demersurile mentale care asigură atingerea unor finalităţi (Flavell, 1979). Definiţia de lucru de mai jos face referire la acest aspect:

Metacogniţia reprezintă ansamblul articulat şi flexibil al ***cunoştinţelor*** *pe care le are subiectul cu privire la caracteristicile şi funcţionarea propriului sistem cognitiv şi* ***capacitatea*** *acestuia de a le utiliza în sensul asigurării funcţionării sale optime.* Se disting în cadrul acestei definiţii principalele componente ale sistemului metacognitiv: cunoştinţe, strategii şi experienţe metacognitive.

Cunoştinţele metacognitive reprezintă aspectul declarativ al metacogniţiei şi integrează cunoştinţe ale subiectului antrenat în activităţi de învăţare, cu privire la cogniţie (felul cum are loc prelucrarea informaţiei, felul în care funcţionează memoria, atenţia, comprehensiunea, de exemplu, strategii de păstrare a atenţiei concentrate, strategii de evitare a uitării, strategii de depăşire a eşecului, strategii de înţelegere a unui text citit etc.) şi la produsele acesteia (de exemplu, a şti că nu deţii suficiente cunoştinţe despre un domeniu anume, a şti că ai nevoie de mai multe informaţii pentru a rezolva o sarcină de lucru, a şti că ai performanţe în anumite domenii acţionale etc.).

Sunt implicate aici capacitatea de a lua act de procesul de învăţare în derulare, capacitatea de a descrie, verbaliza aceste cunoştinţe despre cogniţie şi abilitatea de a reflecta conştient asupra învăţării. Acest corp de cunoştinţe (verificate sau nu) este activabil din memorie, în mod conştient sau automatizat, în funcţie de natura sarcinii de învăţare de rezolvat şi este util în ghidarea activităţii cognitive în sensul gestionării eficiente a rezolvării sarcinii.

Al doilea segment al domeniului metacogniţiilor constituie aspectul procedural metacognitiv şi se referă la **strategiile metacognitive**, cu alte cuvinte, la utilizarea şi adaptarea cunoştinţelor metacognitive în sensul gestiunii propriei activităţi mentale, a reglării activităţii cognitive (*regulation of cognition* este termenul propus de A. Brown în 1987 pentru delimitarea aspectului procesual al metacogniţiei). Mai precis, strategiile metacognitive constau în activităţi articulate de planificare, control şi monitorizare în procesul de rezolvare a unei sarcini de învăţare şi pentru aprecierea momentului şi gradului de îndeplinire a unei finalităţi. Rezultatele cercetărilor privind eficienţa strategiilor metacognitive în procesul învăţării indică mai multe aspecte implicate în învăţare, care pot fi optimizate prin control metacognitiv, precum: o mai bună orientare către scopul, ţintele finale ale învăţării, asigurarea aşa-numitului feedback auto-orientat, utilizarea mai eficientă a resurselor atenţionale, a strategiilor cognitive aflate în repertoriul celui care învaţă, o mai bună conştientizare a gradului de înţelegere a materialului studiat.

În literatura de specialitate sunt prezente diverse seturi de activităţi metacognitive; următoarele tipuri de strategii metacognitive sunt menţionate ca fiind fundamentale: strategii de anticipare, strategii de monitorizare, strategii de reglare metacognitivă (Brown, 1987, Lafortune, Jacob, Herbert, 2000). Sistemul metacognitiv este completat de experienţele metacognitive care pot fi definite drept judecăţi, trăiri de natură metacognitivă care însoţesc realizarea unei sarcini de învăţare şi care fac referiri la eficienţa în derularea acesteia, dar şi la motivele care justifică modul de realizare al învăţării.

Plasarea în perspectivă pedagogică a analizei domeniului metacogniţiilor, a elementelor sale componente şi a relaţiilor fundamentale dintre acestea solicită reflecţia asupra aplicabilităţii în cadrul învăţării şcolare a principiilor de funcţionalitate metacognitivă. Numeroase studii de factură psihopedagogică aduc dovezi pertinente privind rolul-cheie al proceselor metacognitive în asigurarea eficienţei învăţării.

Centrarea activităților de instruire și formare spre dezvoltarea sistemului metacognitiv este nu doar o posibilitate, ci și un imperativ. Cercetări specifice acestui domeniu au dovedit efecte pozitive ale antrenării metacognitive a elevilor în domeniul lecturii, matematicii, scrierii, științei, pedagogiei remediale, formării profesionale, rezolvării de probleme.

În același timp însă, opiniile cu privire la modalitatea în care metacogniţiile pot fi achiziționate de către cei care învață sunt extrem de variate în literatura de specialitate. Aspectele controversate cel mai frecvent invocate sunt: oportunitatea predării directe sau indirecte, explicite sau implicite a metacogniţiilor, dependența acestor achiziții de un anumit domeniu de cunoaștere și limitele transferabilității lor, caracterul puternic structurat sau dimpotrivă, slab structurat al situațiilor de învățare care susțin antrenarea metacogniţiilor.

II.6.2. Analiza situației de învățare din perspectivă metacognitivă

În mod clasic o situație de învățare își are originea într-o finalitate formulată de profesor la lecție sau asumată de elevii înșiși prin pregătirea temelor acasă. Ea se încheie cu obținerea unor rezultate ale învățării. În intervalul, măsurat în timp, între sarcina de învățare și rezultat elevul realizează o anumită investiție de energie, de resurse cognitive, respectiv de timp și pricepere în organizarea muncii proprii în funcție de ceea ce aspiră să obțină. Putem decela în cadrul secvenței de învățare componente (conținuturi și metode prin care acestea s-au transformat în cunoștințe, abilități, comportamente) și metacomponente. Identificăm o alternanță permanentă între planul componențial și cel metacomponențial, între secvența cognitivă propriu-zisă – ce se obiectivează în comportamente de învățare: pricepere, înțelegere, prelucrarea informației, memorare – și secvența metacognitivă, de control și sancționare, care se suprapune celei dintâi. Astfel, de exemplu, elevul răspunde la întrebările cadrului didactic, estimând în același timp măsura în care răspunsul corespunde așteptărilor profesorului și va fi considerat unul corect.

Figura 16.II. detaliază comportamentele metacognitive ale celui care învață în fiecare din momentele situației de învățare, distingându-le în raport cu comportamentele de tip cognitiv.

Susținerea comportamentului metacognitiv în învățarea școlară presupune în egală măsură apelarea, antrenarea și facilitarea acestui comportament. Deși comportamentele metacognitive indicate în figura 16.II. se petrec în mare măsură și implicit, fără sprijinul sau indicarea lor de către profesor, proiectarea și urmărirea intenționată a acestora sporește calitatea antrenamentului metacognitiv al celor care învață.

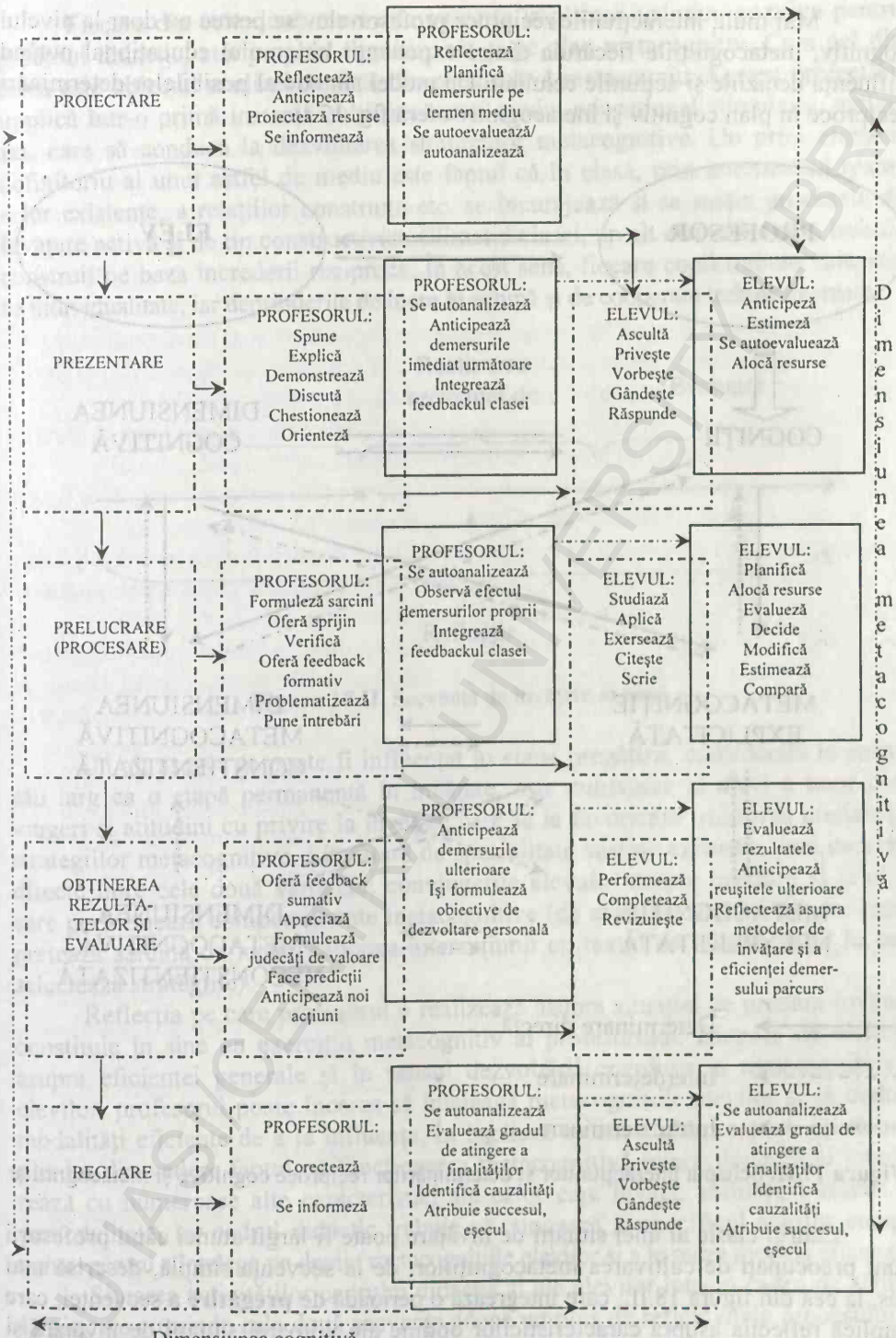


Figura 16.II. Operații cognitive și metacognitive ale profesorului și elevului pe parcursul unei situații de învățare

Mai mult, interacțiunile reciproce profesor-elev se petrec nu doar la nivelul cognitiv, metacogniţiile fiecăruia dintre exponenții binomului educațional putând influența deciziile şi acțiunile celuilalt. Un model sintetic al posibilelor determinări reciproce în plan cognitiv şi metacognitiv oferă fig. 17.II.

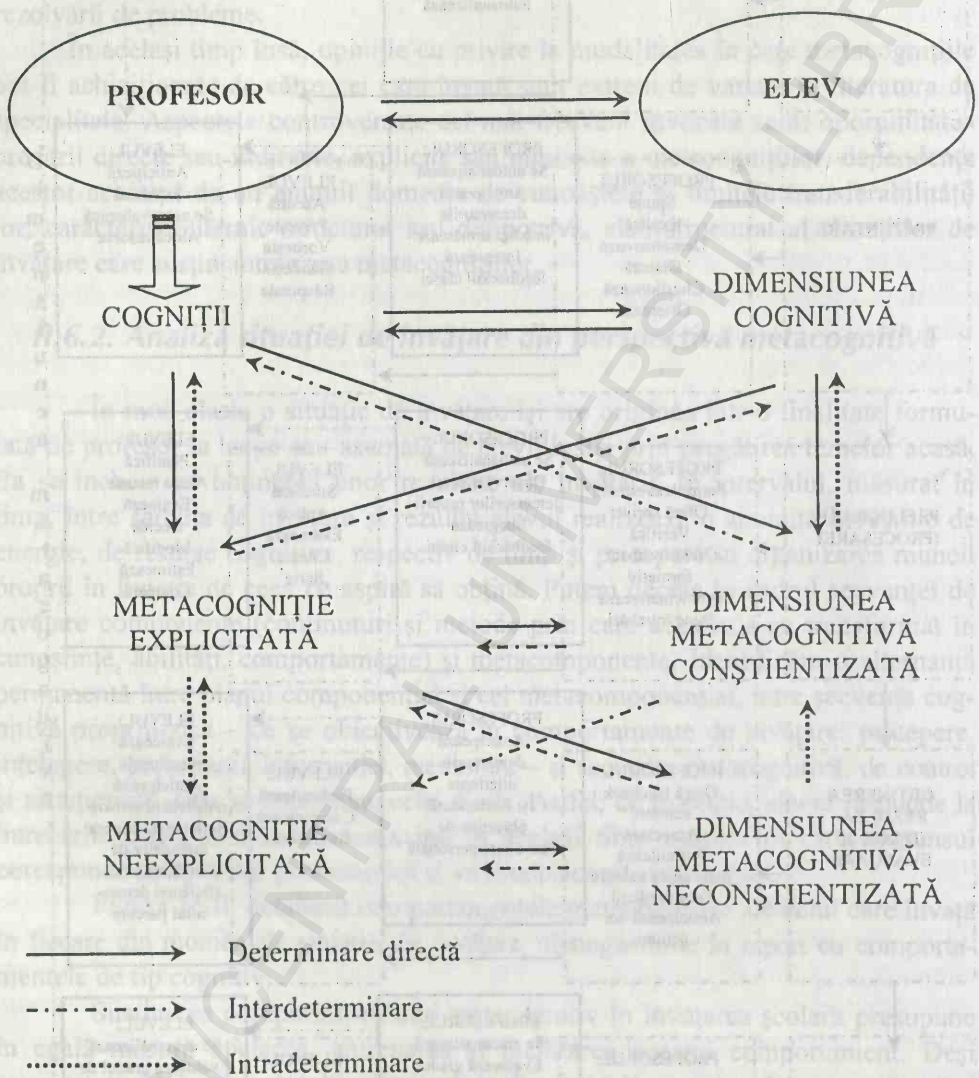


Figura 17.II. Schema interacțiunilor şi determinărilor reciproce cognitive şi metacognitive

Cadrul clasic al unei situații de învățare poate fi lărgit atunci când profesorii sunt preocupați de cultivarea metacogniţiilor, de la secvența simplă, descrisă mai sus, la cea din figura 18.II., care integrează o perioadă de **pregătire** a secvenței, care implică reflecția asupra caracteristicilor optime ale viitoarei situații de învățare şi proiectarea acesteia, precum şi **reflecția** la finele secvenței de învățare.

Fiecare din cele două momente au certe implicații valorice pozitive pentru procesul didactic, atât pe plan cognitiv, cât și pe plan metacognitiv. Cum cel din urmă este obiectul analizei de față, din perspectivă metacognitivă etapa proiectării implică într-o primă instanță cultivarea unui mediu educațional stimulativ, activizat, care să conducă la dezvoltarea strategiilor metacognitive. Un prim element definitoriu al unui astfel de mediu este faptul că în clasă, prin intermediul resurselor existente, a relațiilor construite etc. se încurajează și se susțin procesele de învățare activă și de tip constructivist. Climatul clasei, un alt element-cheie, trebuie construit pe baza încrederii reciproce. În acest sens, fiecare copil trebuie valorizat ca individualitate, iar deprinderile de lucru în echipă și de cooperare trebuie exersate.

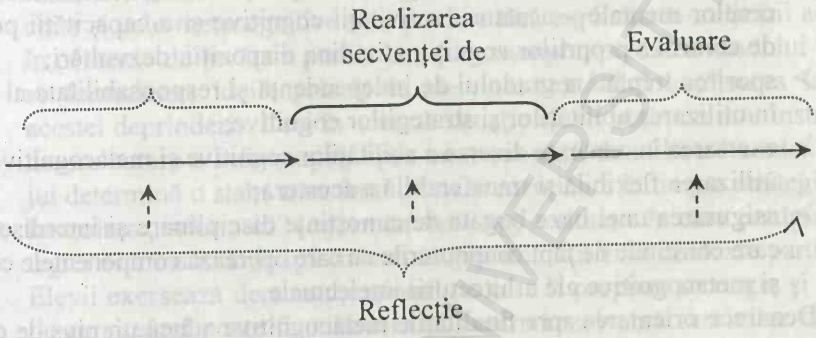


Figura 18.II. Secvența de învățare extinsă

Un alt aspect ce poate fi influențat în etapa pregătirii, considerată în sensul său larg ca o etapă permanentă în învățare, este cultivarea la elevi a unor convingeri și atitudini cu privire la învățare care să le favorizeze utilizarea eficientă a strategiilor metacognitive. Literatura de specialitate susține existența unei corelații directe între cele două variabile: convingerile elevului despre învățare și felul în care performează comportamente metacognitive (de exemplu, modul în care interpretează sarcina de lucru, calitatea interacțiunii cu textul de învățat, felul în care selectează strategiile).

Reflecția pe care profesorul o realizează asupra situației de predare-învățare constituie în sine un exercițiu metacognitiv al profesorului. Dincolo de reflecția asupra eficienței generale și în sensul dezvoltării cognitive și metacognitive a elevilor, profesorul poate încerca să înțeleagă metacognițiile elevilor și să deducă modalități eficiente de a le influența. În legătură cu acest ultim aspect, nu trebuie pierdut din vedere faptul că funcționarea metacognitivă interacționează și interferează cu numeroase alte caracteristici ale celor care învață: abilități, trăsături de personalitate, iar cadrul didactic trebuie să cunoască și specificul acestor componente, pentru a înțelege pe deplin metacognițiile elevilor și a le putea modela eficient.

Situarea activităților cadrului didactic și ale elevilor într-un cadru de acțiune lărgit care cuprinde cele două secvențe aduce un plus de reflexivitate procesului de învățare. Acest cadru integrează atât secvența de învățare, cât și contextul în care aceasta se produce.

II.6.3. Finalităţi ale educaţiei metacognitive

Pentru definirea unui cadru educaţional mai larg în care să plasăm ca preocupare majoră abilitatea metacognitivă a elevilor, în urma analizei literaturii specifice domeniului, propunem următoarele finalităţi ale programelor curriculare orientate pe dezvoltarea cognitivă a celor care învaţă:

- achiziţia de către elevi a unui repertoriu bogat de strategii cognitive şi metacognitive ce pot fi utilizate în situaţiile de învăţare care solicită rezolvarea de probleme, luarea de decizii, investigaţia în vederea cunoaşterii realităţii;
- conştientizarea – pe fondul explicitării specificului şi funcţionalităţii proceselor mentale – a naturii activităţii cognitive şi a capacităţii personale de control a propriilor cogniţii, atitudini, dispoziţii, dezvoltări;
- sporirea treptată a gradului de independenţă şi responsabilitate al elevilor în utilizarea abilităţilor şi strategiilor cognitive;
- exersarea în contexte diverse a abilităţilor cognitive şi metacognitive pentru utilizarea flexibilă şi transferabilă a acestora;
- asigurarea unei baze bogate de cunoştinţe disciplinare şi interdisciplinare care constituie de fapt conţinuturile cu care operează componentele cognitive şi metacognitive ale arhitecturii intelectuale.

Deoarece orientarea spre finalităţile metacognitive aduce un plus de complexitate proceselor de instruire, este absolut necesară reflecţia cu privire la modalităţile optime de punere a lor în practică, astfel încât să se evite supraîncărcările sau abordările sterile în manifestarea monitorizării şi controlului metacognitiv al învăţării. Considerăm că un program de dezvoltare metacognitivă fundamentat pe obiectivele mai sus menţionate se va dovedi eficient doar în măsura în care acesta este structurat într-o manieră integrată, prin inserţia acestor preocupări la nivelul tuturor componentelor majore ale procesului de învăţământ.

Raportarea acestor finalităţi ale învăţării la exigenţele de organizare şi desfăşurare a activităţilor de instruire obligă la realizarea de adaptări a principalelor componente şi demersuri acţionale ale procesului de învăţământ pentru asigurarea unităţii şi convergenţei proceselor educaţionale în sensul dezvoltării metacognitive a celor care învaţă, pe de-o parte, şi a susţinerii învăţării eficiente prin supervizarea metacognitivă, pe de altă parte.

Urmărirea finalităţilor menţionate mai sus determină crearea unui mediu de învăţare care promovează conştientizarea şi controlul metacognitiv al învăţării sau, cu alte cuvinte, practicarea unei „pedagogii metacognitive" (Bocoş, 2002, 2008). Direcţiile de acţiune principale ale unui astfel de program curricular sunt:

- dezvoltarea nivelului de conştientizare metacognitivă, inclusiv a importanţei supervizării metacognitive pentru eficientizarea învăţării;
- îmbogăţirea seturilor de metacunoştinţe (de exemplu, conştientizarea de către elev a modului în care îşi organizează timpul dedicat studiului);
- dezvoltarea abilităţilor metacognitive: de planificare, de identificare a strategiilor optime de acţiune şi de monitorizare a progresului, de monitorizare

şi control al atitudinilor şi dispoziţiilor acţionale (acurateţe şi precizie, claritate, impulsivitate, grad de implicare, concentrarea energiei intelectuale);

- proiectarea şi organizarea unor situaţii de învăţare care să promoveze antrenamentul metacognitiv, adică să susţină utilizarea de către elevi a propriilor metacunoştinţe şi abilităţi metacognitive pentru iniţierea şi controlul învăţării.

Predarea explicită a metacogniţiilor ilustrează diverse grade de explicitare a acestora pentru elevi. O clasificare utilă în acest sens oferă M.E. Osman şi M.J. Hannafin (1993) care identifică următoarele tipuri de antrenament metacognitiv explicit, aplicabile în contexte educaţionale:

- Instruirea „oarbă" (*blind training*) – situaţie în care strategiile cognitive şi chiar şi cele metacognitive sunt predate fără explicitarea utilizării acestora în contexte de învăţare particulare (de exemplu, predarea modului în care se formulează ideile principale ale unui text, fără explicarea utilităţii acestei deprinderi). Deşi în această situaţie elevii obţin un nou instrument de prelucrare a informaţiei, lipsa unor exerciţii de utilizare contextuală a lui determină o slabă transferabilitate şi menţinere în timp a strategiei.
- Instruirea „informată" (*informed training*) – situaţie în care predarea strategiei este însoţită de informarea asupra utilităţii ei în contexte particulare. Elevii exersează demersul acţional pe care îl propune strategia şi înţeleg de ce şi când poate fi utilă aceasta pentru rezolvarea sarcinilor de învăţare. Conştientizarea utilităţii strategiei învăţate asigură o mai bună transferabilitate a acesteia, elevii făcând apel la strategie mai frecvent şi din iniţiativă proprie.
- Instruirea centrată pe formarea autocontrolului reprezintă forma de instruire cu gradul cel mai ridicat de explicitare a metacogniţiilor, prin care elevii dobândesc cunoştinţe declarative, procedurale şi condiţionale privind strategiile predate, învăţând în acelaşi timp şi maniera în care pot în mod independent, autonom să le pună în practică, să le monitorizeze desfăşurarea şi să le evalueze eficienţa. În aceste situaţii elevul îşi exersează autoconştientizarea proceselor cognitive şi identifică mobilurile pentru utilizarea unei strategii, monitorizându-şi apoi derularea ei în practică. Accentul este pus în această situaţie pe exersarea autonomiei în învăţare, elevul devenind treptat din ce în ce mai puţin dependent de reperele exterioare de reglare metacognitivă pe care le includ situaţiile de învăţare şcolară.

Un exemplu de produs al unui program de instruire centrată pe autocontrol, produs ce se poate obţine prin activităţi de reflecţie de grup asupra propriilor experienţe de învăţare într-o situaţie de recapitulare a cunoştinţelor şi demersurilor de învăţare, este oferit de G. Schraw (1998, p.120), care arată că o atare abordare încurajează demersurile strategice în învăţare, promovează conştientizarea metacognitivă şi încurajează elevii în construcţia activă de metacunoştinţe. Vezi în acest sens tabelul 3.II.

B.C.U. „M. EMINESCU" IAŞI

Tabelul 3.II.

Un exemplu de fişă de recapitulare şi reflecţie centrată pe formarea autocontrolului (adoptată după G. Schraw)

Demersuri strategice	Cum se utilizează	Când se utilizează	De ce se utilizează
Pre-lectura	Prin identificarea modului de organizare a unui text, a subtitlurilor, a cuvintelor-cheie, prin lectura rezumatelor.	Înaintea lecturii extensive a unui text.	Oferă o imagine de ansamblu, permite concentrarea atenţiei asupra aspectelor importante, esenţiale.
Încetinirea ritmului lecturii	Prin reluarea lecturii unui fragment şi reflecţia asupra semnificaţiei acestuia.	Când informaţia pare esenţială.	Optimizează concentrarea atenţiei.
Activarea cunoştinţelor anterioare	Prin alocarea de timp pentru reflecţia asupra a ceea ce ştii deja despre un subiect.	Înaintea unei noi lecturi sau înaintea abordării unei sarcini de lucru nefamiliare.	Facilitează înţelegerea şi memorarea cunoştinţelor noi.
Integrarea mentală a cunoştinţelor	Prin relaţionarea ideilor principale şi construirea de produse sintetice: concluzii, definiţii, concepţii, caracterizări personale.	Când e necesară integrarea unei cantităţi mari de cunoştinţe declarative.	Permite identificarea ideilor principale şi organizarea acestora în categorii mentale, reducând supraîncărcarea mnezică.

Swartz şi Perkins (1989, cf. Adkins, 2005) propun o stadialitate a dezvoltării comportamentului metacognitiv conştient şi eficient, pe care dorim să o amintim deoarece cuprinde şi faza iniţială, a utilizării inconştiente a strategiilor metacognitive, foarte frecventă în cazul elevilor:

a. *Utilizarea tacită* a metacogniţiilor: elevul ia decizii cu privire la învăţare, fără a fi deplin conştient de ele;

b. *Utilizarea conştientă* a metacogniţiilor: elevul este conştient cu privire la un oarecare demers de monitorizare şi control al învăţării şi la condiţiile în care acesta se desfăşoară;

c. *Utilizarea strategică* a metacogniţiilor: elevul îşi organizează demersul cognitiv utilizând strategii generale specifice care îi sporesc eficienţa învăţării;

d. *Utilizarea reflexivă* a metacogniţiilor: elevul reflectează asupra propriului demers cognitiv înaintea, în timpul şi după desfăşurarea acestuia, luând decizii pentru eficientizarea învăţării.

În principiu, stadialitatea de mai sus poate fi parcursă de elev şi fără sprijinul profesorului sau fără intenţia acestuia de a forma explicit metacogniţiile elevilor. Totuşi, accesul la etapele superioare de utilizare a strategiilor de monitorizare şi control al învăţării este semnificativ facilitat de iniţierea unor demersuri de educare explicită în acest sens. Putem asista la o glisare a achiziţiilor metacognitive de pe palierul explicit pe cel implicit, de data aceasta datorată *automatizării*. În această situaţie procedurile de monitorizare şi control învăţate explicit devin rutine şi deci cunoştinţe implicite. Deducem din cele de mai sus că distincţia implicit-explicit nu este radicală şi ea este cu atât mai puţin evidentă în practică.

II.7. VALENŢE FORMATIVE ALE PROCESULUI DE ÎNVĂŢĂMÂNT

Pe băncile şcolii, elevii îşi însuşesc un fond de cunoştinţe de bază din toate domeniile ştiinţei şi culturii, un sistem unitar şi cuprinzător de informaţii despre natură, societate şi gândire.

După cum s-a arătat, informaţia ştiinţifică se acumulează însă într-un ritm rapid; volumul ei creşte – potrivit unor calcule – după o lege exponenţială. În acelaşi timp, capacitatea percepţiei, gândirii şi memoriei individului este, practic, limitată. Problema este cum putem concilia cerinţa de a asimila informaţia relevantă pentru cultura şi exercitarea profesiei, pe de o parte, şi puterea limitată a capacităţilor mintale şi fizice ale individului, pe de altă parte. O soluţie care se impune tot mai ferm este aceea a realizării unui învăţământ formativ, ceea ce înseamnă selectarea judicioasă a conţinutului, dezvoltarea capacităţilor intelectuale şi a creativităţii, cultivarea intereselor cognitive şi profesionale, formarea aptitudinii de investigare ştiinţifică, precum şi a unui stil de muncă independentă („a învăţa cum să înveţi").

Un învăţământ capătă valenţe formative mai întâi prin selectarea judicioasă a conţinutului său, ţinând seama de anumite cerinţe.

Se ştie că o parte, uneori însemnată, din cunoştinţele predate se pierde după un timp; anumite cunoştinţe rămân neutilizate, se suprapun apoi altele, apar adesea interferenţe, intervine uitarea. Cota de pierdere este maximă în condiţiile învăţării mecanice. Practic, nu se poate repeta în permanenţă totul şi nici nu se prescrie o asemenea exigenţă şcolii pentru că ar însemna o risipă inutilă de energie. Cultura generală a unei persoane – spune o maximă cunoscută – se compune din ceea ce se reţine în minte după ce uitarea şi-a făcut jocul. Este important să cunoaştem ce anume se păstrează după ce a intervenit uitarea. Anumite cunoştinţe fiind învăţate, ele se pot reaminti ulterior cu mai mare uşurinţă.

În figura 19.II. este înfăţişată curba păstrării materialului inteligibil şi paralel curba materialului fără înţeles. Se observă că în cazul memoriei mecanice se pierde în perioada imediat următoare circa 60% din material. În cazul unui material inteligibil – memorat în mod logic – trăinicia se prezintă la cote superioare.

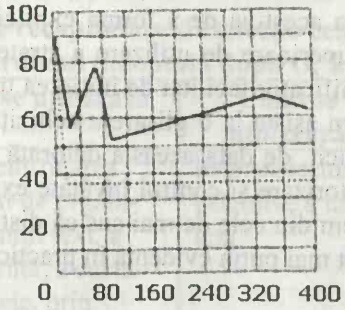


Figura 19.II. Curba păstrării materialului inteligibil şi curba materialului fără înţeles (după R.A. Davies şi C.C. Moore)

Cercetările arată însă că odată cu creşterea volumului materialului procentul păstrării scade, iar curba respectivă se apropie de curba păstrării unui material lipsit de sens, în ciuda înţelesului logic al fiecărui element în parte. Aşadar, odată cu creşterea volumului – mai ales în condiţiile supraîncărcării –, curba uitării materialului inteligibil prezintă o evoluţie analoagă cu aceea pe care o întâlnim în cazul învăţării mecanice.

Desigur, în condiţiile memorării logice, cunoştinţele învăţate se pot reconstitui ulterior mai uşor. *A fixa în memorie înseamnă a putea deduce rapid la reluare.* Încărcarea afectează însă cota de păstrare.

Pornind de aici, autorul manualului, ca şi profesorul la lecţie, trebuie să discearnă între ceea ce constituie conţinutul esenţial al disciplinei şi ceea ce poate fi acceptat să fie uitat sau lăsat la o parte. În manualele şcolare definiţiile şi clasificările ocupă un loc mult mai însemnat decât în munca omului de ştiinţă. În optica omului de ştiinţă, capătă prioritate metodele de lucru, de analiză şi interpretare a faptelor, articulaţiile demersului cognitive, strategiile de gândire, pe scurt, ceea ce ţine de paradigma cercetării, de componenta metacognitivă a arhitecturii intelectuale. Dar metodele, demersurile cognitive tipice operează totdeauna pe un conţinut; nu putem disocia formarea inteligenţei de transmiterea informaţiei relevante.

Se scontează, de pildă, că introducerea informaticii, nu numai ca materie de învăţământ, dar mai ales ca unealtă curentă de lucru, va aduce cu sine o seamă de efecte formative demne de toată atenţia. W. Feuerzeig şi colab. (1981) le enumeră:

a) sporeşte sensibil disciplina gândirii, precizia expresiei, apare nevoia de a explicita presupoziţiile (ceea ce ţine de factura algoritmică a calculatorului);

b) se asigură însuşirea precoce a unor concepte generale, cum sunt cele de procedură formală, de variabilă, funcţie şi transformare (termeni utilizaţi în programare);

c) apare uşurinţa în utilizarea procedeelor euristice, în abordarea explicită de probleme în orice domeniu, cum ar fi „factorizarea", analiza mijloace-scop etc.;

d) se desprind tehnici de ieşire din eroare printr-o activitate constructivă şi planică, aplicabilă în variate domenii (ca efect al procesului interactiv de punere la punct a programelor);

e) se scontează un plus de conştientizare asupra procesului de gândire ca atare, graţie descripţiei minuţioase a acestui proces (rezolutiv) în cursul operaţiei de programare cu ajutorul unui limbaj specific; mini-calculatorul interactiv înlesneşte astfel elevului să devină conştient de modurile sale de gândire şi deci să le modifice la nevoie.

Aceste efecte formative sunt, fără îndoială, rezultate plauzibile. Există experienţe frapante, studii segmentare doveditoare, chiar dacă nu dispunem încă de cercetări pe termen lung. Se constată, de pildă, că programarea ar constitui o activitate sau strategie metacognitivă, aşa cum susţin unii autori. Transferul noţiunilor de informatică asupra domeniilor vecine – inclusive asupra proceselor cognitive superioare – nu se produce însă de la sine. Ieşirea din context, „decontextualizarea", nu se dovedeşte a fi spontană. Observaţia este valabilă pentru orice categorie de conţinuturi (Pea, R., Kurland, 1984).

Procesul de însuşire a cunoştinţelor duce la cristalizarea continuă a unor instrumente mintale: noţiuni, operaţii, scheme de gândire şi deprinderi de lucru, care constituie mecanisme de achiziţie pentru noile date şi informaţii. Prin acumulări progresive, aceste instrumente mintale dau formă concretă inteligenţei înseşi. Orice act de însuşire a cunoştinţelor presupune, ca premisă – pe lângă prezenţa unor noţiuni-ancoră – un nivel corespunzător al gândirii şi duce la rându-i la crearea unor noi premise, condiţii interne pentru însuşirea altor cunoştinţe. Altfel spus, asimilarea de cunoştinţe nu creează doar un fond mereu lărgit de noţiuni-ancoră, ci promovează în acelaşi timp *nivele operatorii superioare* ale inteligenţei. Procesul învăţării constituie implicit „construcţie" sistematică a inteligenţei. Este necesar să distingem – cum propunea D.O. Hebb încă din anii '50 – potenţialul înnăscut al dezvoltării mintale (numit *inteligenţa „A"*) şi nivelul efectiv atins, eficienţa mintală a persoanei în diverse etape ale dezvoltării sale: *inteligenţa „B"*. Inteligenţa „A" nu poate fi evaluată, măsurată pentru că la noul-născut ea nu este conturată încă, iar nivelul inteligenţei „B" – accesibil evaluării prin teste – nu indică în mod necesar nivelul inteligenţei „A". Nu se poate postula un paralelism deplin, o relaţie liniară între inteligenţa „A" şi inteligenţa „B", de vreme ce există atâtea contraexemple: grupuri sau persoane dezavantajate cultural sau educaţional care nu-şi realizează potenţialul lor intelectual. Din variate motive, inteligenţa „A" poate rămâne latentă. Inteligenţa „B" poate fi cunoscută practic cu deosebire la vârsta şcolară, prin rezultatele sale: însuşirea cunoştinţelor, noţiunilor, principiilor etc. Firește, dezvoltarea inteligenţei „B" este determinată de influenţele externe (în primul rând cele educaţionale) şi în acelaşi timp de inteligenţa „A", care se investeşte necontenit – graţie procesului învăţării – în inteligenţă „B". Ceea ce numim coeficient de inteligenţă (CI), stabilit pe baza unor probe psihologice acreditate, constituie în fapt măsura inteligenţei „B", în care se află înglobată – în proporţii abia aproximate – şi inteligenţa „A".

R. Cattell (1971) distinge între *inteligenţa fluidă* şi *inteligenţa cristalizată*. Pe baza metodei gemenilor, autorul estimează o cotă de determinare ereditară de 60% pentru inteligenţa fluidă şi o cotă de 45% pentru inteligenţa cristalizată, care se apropie de inteligenţa „B" menţionată mai sus. Ceea ce aduce instrucţia şcolară,

pe lângă componenta cognitivă imediată, este o structurare continuă – o structurare *majorantă* (care aduce mereu un plus) – de procese şi operaţii intelectuale pe diferite trepte ale evoluţiei individuale. Este ceea ce numim inteligenţa cristalizată. Se înţelege că dezvoltarea acestor procese şi capacităţi cognitive nu se produce de la sine, ci presupune activitate proprie, efort personal. Oricine recunoaşte că elevul se dezvoltă prin activităţile şi exerciţiile pe care le efectuează el însuşi şi nu prin acelea care se fac în faţa lui. Spiritul experimental, de pildă, nu se dezvoltă asistând doar la experienţele demonstrative inserate în lecţii sau lucrări practice (J. Piaget).

O eficienţă particulară prezintă forma euristică de instruire, care nu se mărgineşte să transmită, pur şi simplu, cunoştinţe, să le ofere „de-a gata" ca un repertoriu de concluzii. Experienţa şcolară atestă ideea că a dezvolta gândirea independentă a elevilor înseamnă a pune în faţa lor sarcini cognitive, probleme care pot fi rezolvate prin metode obişnuite, luate de-a gata, furnizându-le în acelaşi timp materialul necesar (fapte, noţiuni) şi înarmându-i cu anumite procedee de gândire logică. Îmbogăţirea şi sistematizarea cunoştinţelor – paralel cu dezvoltarea operaţiilor logice – imprimă o *mobilitate* tot mai accentuată gândirii elevilor. O asemenea mobilitate este promovată şi prin *contrarierea* stereotipurilor, a schemelor ce tind spre fixitate.

> *Exemplu:*
> Pentru mulţi elevi, înmulţirea înseamnă (sau duce) la „mărire", în timp ce împărţirea – la „micşorare". Se adresează întrebarea: care număr este mai mare: 6 sau 6/0,3 sau 0,3 sau $0,3^2$? S-a constatat că 70% dintre elevii din clasa a VI-a au răspuns că 6 este mai mare decât 6/0,3 pentru că „primul este întreg", „pentru că al doilea se împarte". În exerciţiul al doilea, 43% dintre elevi spun că $0,3^2$ este mai mare „pentru că este înmulţit cu el însuşi". Aşadar, problema este de a interveni la timp cu contraexemple pentru a contraria stereotipurile (după Al. Roşca, 1981).

Pe măsură ce se constituie aparatul gândirii logice, în cursul adolescenţei sunt date premisele pentru formarea aptitudinii de investigare ştiinţifică. Aceste premise sunt: posibilitatea de a efectua raţionamente ipotetico-deductive, capacitatea de a disocia factorii prezenţi într-o situaţie, de a-i combina pe plan mintal, de a prevedea consecinţe fără apelul la experienţă directă ş.a. Experimentele de formare a gândirii ştiinţifice la şcolari pornesc de la ideea că (a) activitatea complexă a omului de ştiinţă este analizabilă în activităţi mai simple, elementare; (b) aceste activităţi simple sunt comune mai multor domenii, fiind deci generalizabile în raport cu disciplinele ştiinţifice; (c) ele pot fi învăţate treptat, începând cu cele mai simple cum sunt observaţia şi măsurarea; (d) după însuşirea acestor cunoştinţe şi deprinderi se poate accelera învăţarea unei ştiinţe în termenii structurii ei teoretice (R. Gagné, 1975).

În felul acesta se cultivă gândirea ştiinţifică, spiritul de observaţie, priceperea de a sesiza nu numai date care se dezvăluie pregnant percepţiei, dar şi aspecte ce nu se impun uşor atenţiei şi care – datorită unei prezenţe mai discrete – presupun

o activitate de investigare mai nuanțată. Încadrarea observației într-o secvență cognitivă și practică, având o finalitate precisă, este întotdeauna indicată.

Rezumând, putem înfățișa – de acord cu lucrări recente (R. Sternberg, 1985, M. Solner, 1986, M. Miclea, 1994 ș.a.) – cel puțin trei nivele de organizare a achizițiilor cognitive: (a) *nivelul componențial*, (b) *nivelul metacomponențial* și (c) *nivelul paradigmatic* sau *normativ*. Nivelul componențial cuprinde cunoștințe și operații intelectuale sau motorii distincte asemenea cărămizilor unei construcții. Nivelul metacomponențial cuprinde metode și strategii de însușire și aplicare (utilizare) a cunoștințelor. Acest nivel are o structură ierarhică: anumite metode cum sunt strategiile algoritmice se automatizează – prin utilizare repetată – și devin subrutine în strategii rezolutive de rang superior. În acest caz subrutinele sunt „etichetate" printr-un nume; procesul mintal se desfășoară sprijinindu-se pe ele ca fiind subînțelese, fără să reclame parcurgerea lor desfășurată. De exemplu, în rezolvarea unei probleme complexe se ajunge la un moment dat la o ecuație de gradul II, care comportă un algoritm, pașii următori fiind cuprinși într-o secvență automatizată, sunt subînțeleși și nu mai este nevoie să fie parcurși. Este o economie de resurse cognitive, procesul de gândire continuă fără a descinde la detalii. De nivelul metacomponențial țin și strategiile de selecție, ordonare, combinare a cunoștințelor/operațiilor – în funcție de temă sau sarcină –, precum și monitorizarea (controlul) întregii secvențe de lucru.

În sfârșit, nivelul paradigmatic se referă la formarea aptitudinilor de investigare, la cultivarea spiritului științific, la însușirea demersului cognitiv și experimental propriu unui domeniu sau altul al științei. Valențele formative ale învățământului încep la nivel metacomponențial și se desăvârșesc la nivel paradigmatic.

Strategiile metacognitive cuprinse în stilul de muncă independentă reprezintă o latură formativă de mare importanță a procesului de învățământ. A studia – arată Skinner – înseamnă a citi într-un mod special. Este vorba de un mod de lectură care să ducă la memorare: se subliniază, de pildă, cuvintele tematice, termenii de sugestie, se reține anumite pasaje care cuprind formulări condensate ale unor noțiuni, idei, principii; se extrag citate, figuri de stil deosebite etc. Această prelucrare a materialului este astăzi mult înlesnită de calculatorul electronic, de copiatoare (xerox) și alte mijloace. Un material se consideră însușit – așa cum s-a spus – când școlarul, încercând „parafraza" acestuia, se poate lipsi de textul-suport. Răspunsul la lecție presupune apoi trecerea din limbajul intern în limbajul extern, adăugându-se o parte de „improvizație" în sensul bun, când este vorba de un element de creativitate, și în sens rău, când se recurge la „vorbărie" pentru a suplini neștiința.

Regula de aur a pedagogiei este aceea ca elevul să memoreze pe baza înțelegerii, a pătrunderii prin gândire a materialului prezentat. În acest scop, el trebuie instruit cum să recurgă la dicționare, enciclopedii, mijloace electronice de comunicare, pentru a-și lămuri termeni necunoscuți sau noțiuni dificile, evitând memorarea mecanică.

Este indicat, de pildă, ca scopurile învățării să fie diferențiate, adică să îmbrace forma unor sarcini speciale: de a memora pentru un timp anume, cât mai precis, într-o anumită succesiune sau ordonare logică etc. Efortul depus se dozează

corespunzător sarcinilor asumate. Efectul Ebert-Meuman, descris de psihologia învățării, spune: „învățarea pentru o anumită dată condiționează uitarea după această dată". Odată cu stabilirea verificării sau reproducerii pentru o anumită dată „se programează" pe plan intern și uitarea ulterioară.

Toată lumea recunoaște rolul pe care îl are repetiția în procesul de memorare. Trebuie spus însă că nu oricând și în orice condiții repetarea duce la efecte pozitive. Se pune problema dozării optime a numărului de repetiții; pot să apară situația de subînvățare – grație unui număr insuficient de repetiții – sau de supraînvățare, bazată pe un număr de repetiții în exces. Subînvățarea este legată mai ales de „iluzia cunoașterii" temei sau de atitudine superficială, iar supraînvățarea devine neproductivă prin saturație.

În efortul de memorare, eșalonarea repetițiilor la intervale optime este mai productivă decât concentrarea lor. Eșalonarea are ca efect un timp mai scurt de învățare și duce la o păstrare mai trainică. Intervalele prea scurte între repetări nu permit repausul și reactivarea, iar intervalele prea mari deconectează elevul de la studiu și favorizează uitarea. Este, de asemenea, stabilită influența pozitivă a încercărilor de „reproducere" a materialului intercalate între repetiții.

În ceea ce privește metoda de studiu, elevii trebuie inițiați în tehnicile de prelucrare a materialului. În funcție de volumul materialului este indicată o metodă combinată: o primă lectură integrală, apoi învățarea pe părți sau fragmente logice îmbinată cu însemnări, scheme, extrageri de citate etc., pentru a se încheia cu o nouă parcurgere integrală.

Se pune tot mai mult accentul pe însușirea tehnicilor electronice de informare și de studiu, urmărind să cultive la elevi un stil de muncă intelectuală independentă. Apare sugestivă în acest sens remarca unui psiholog (H. Gerjouy): „Analfabetul de mâine nu va fi cel care nu știe să citească, ci va fi cel care nu a învățat cum să învețe". Pentru a-și însuși un asemenea stil de lucru, tânărul trebuie antrenat spre clasele terminale într-o activitate sistematică, în care să i se arate pas cu pas cum se identifică sursele de informare în legătură cu o temă, cum se consultă un dicționar sau o enciclopedie și cum se utilizează internetul în aceste scopuri. Lucrând în mod independent, elevul ajunge să selecteze tehnicile de muncă cele mai potrivite cu ritmul său de activitate, cu preocupările și proiectele sale profesionale. Ajutorul esențial acordat unui tânăr se referă la metode de organizare și prelucrare a datelor. Este vorba de a-l iniția în analiza, structurarea și condensarea informației, în transpunerea datelor în structuri grafice, în scheme, planuri logice etc. Abundența de informații impune dezvoltarea selectivității, cultivarea tehnicilor de dominare a diversității materialelor.

Fără îndoială, pentru a forma aceste deprinderi de muncă nu este suficient un simplu instructaj, chiar repetat de câteva ori. Însușirea tehnicilor noi de muncă pe baza calculatorului presupune un exercițiu/antrenament, practică îndelungată și sistematică. Procesul formativ își are treptele sale. Dacă la început elevul își face temele, desfășoară o muncă independentă preocupat de nota pe care vrea să o obțină – iar uneori de teama penalizării cu o notă mică –, cu timpul ajunge să încerce satisfacția lucrului bine făcut, bucuria că a înțeles materialul studiat, și-a însușit conținutul său.

BIBLIOGRAFIE

1. Adkins, J., (2005) *Metacognition: Designing for Transfer*, University of Saskatchewan, Canada.
2. Ausbtel, D., Robinson, T., (1981), *Învăţarea în şcoală. O introducere în psihologia pedagogică*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
3. Bocoş, M., (2002), *Instruirea interactivă. Repere pentru reflecţie şi acţiune*, ed. a II-a, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
4. Bocoş, M., (2008), *Didactica disciplinelor pedagogice. Un cadru constructivist*, Editura Paralela 45, Piteşti.
5. Bransford, J.D., Brown, A., Cocking, R., (2002), *How People Learn. Brain, Mind, Experience and School*, National Academy Press, Washington D.C.
6. Brown, A.L., Campione, J., (1978), *Memory Strategies in Learning Training Children to Study Strategically*, in „Aplication of Basic Research in Psychology" (Pack, H., Leibowitz, J., Singer, A. and H. Stevenson, eds.), New York, Plenum Press.
7. Brown, A., (1987), *Metacognition, Executive Control, Self-regulation and Other More Mysterious Mechanisms*, în F. Weinert, R. Kluwe (coord.), Metacognition, Motivation and Understanding Merchanisms, New York, Wiley.
8. Bruner, J., (1970), *Procesul cercetării intelectuale*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
9. Cattell, R., (1971), *Abilities: Theory, Structure, Growth and Action*, Boston, Hougton, Mifflin Company.
10. Cerghit, I., (2006), *Metode de învăţământ*, ediţia a III-a, Editura Polirom, Iaşi.
11. Chircev, A., (1977), *Problematica progresului/succesului şcolar*, în „Progresul şcolar", Cluj-Napoca.
12. Chiş, V., (2002), *Invocările pedagogiei, centru-formare*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
13. Chiş, V., (2005), *Pedagogia contemporană. Pedagogia pentru competenţe*, Editura Casa Cărţii de Ştiinţă, Cluj-Napoca.
14. Coombs, C., Dawes, R., Tversky, A., (1975), *Psychologie mathématique*, 2, Presses Universitaires de France, Paris.
15. Feuerzeig, W., (1981), *Microcomputer in Education*, Cambridge.
16. Flavell, J.H., (1978), *Metacognitive Development*, în „Structural Process Theories of Complex Human Behaviors" (Scanduraf Brainard, eds.), Alphen and Rijn, The Netherlands: Sitjoff&Nordhoff.
17. Flavell, J.H., (1979), *Metacognition and Cognition Monitoring: A New Area of Cognitive Developmental Inquery*, American Psychologist, 34, pp. 906-911.
18. Galperin, P.I., (1970), *Psihologia gândirii şi teoria formării în etape a acţiunilor mintale*, în „Studii asupra gândirii în psihologia sovietică", Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
19. Gagné, R.M., (1975), *Condiţiile învăţării*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
20. Garcia, E., (1998), *Reforming Education and its Culture*, în „American Behavioral Scientist".

21. Glava, A., (2007), *Metacogniția și optimizarea învățării*, teză de doctorat, conducător științific Miron Ionescu, Universitatea „Babeș-Bolyai", Cluj-Napoca.
22. Hacker, D.J., Dunlosky, J., Graesser, A.C., (1998), *Metacognition in Educational Theory and Practice*, Lawrence Erlbaum Associates.
23. Ionescu, M., (2006) (coord.), *Schimbări paradigmatice în instrucție și educație*, Editura Eikon, Cluj-Napoca.
24. Ionescu, M., (2007) (coord.), *Abordări conceptuale și pedagogice în științele educației*, Editura Eikon, Cluj-Napoca
25. Ionescu, M., (2007), *Instrucție și cercetare*, ed. a II-a revizuită și adăugită, Editura Universității de Vest „Vasile Goldiș", Arad.
26. Joița, E., (2002), *Educația cognitivă. Fundamente. Metodologie*, Editura Polirom, Iași.
27. Jucu, R., (2001), *Intruirea școlară. Perspective teoretice și aplicative*, Editura Polirom, Iași.
28. Klausmeier, H.J., (1976), *Conceptual Development during the School Years*, în „Cognitive Learning in Children", Lewin J., Allen V., edit. New York Academic Press.
29. Krutețki, V.A., Lukin, I.S., (1960), *Psihologia preadolescenței*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
30. Kudreavțev, T.V., (1981), *Psihologia gândirii tehnice*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
31. Lafortune, L., Jacob, S., Herbert, D., (2000), *Pour guider la métacognition*, Presse Université du Quebec.
32. Lefrançois, R.G., (2000), *Psychology of Teaching*, 10 th edition, Wadsworth Belmont, C.A.
33. Marzano, R.J., (1998), *A Theory-Based Meta-Analysis of Research on Instruction*, Mid-continent Regional Educational Laboratory, Aurora, Colorado.
34. Meyer-Eppler, W., (1963), *Problèmes informationnels de la communication parlée*, în „Communications et langages", A. Moles édit., Paris.
35. Mialaret, G., (1974), *Analyse psychologique des situations éducatives*, în „Traité des sciences pédagogiques", M. Debesse, G. Mialaret dir., 4, Presses Universitaires de France, Paris.
36. Miclea, M., (1994), *Psihologia cognitivă și inteligența artificială*, în „Introducere în psihologia contemporană", (coord. I. Radu), Editura Sincron, Cluj-Napoca.
37. Miclea, M., (1998), *Învățarea școlară și psihologia cognitivă*, în M. Ionescu (coord.), „Educația și dinamica ei", Editura Tribuna Învățământului, București.
38. Miclea, M., (1999), *Psihologie cognitivă*, Editura Polirom, Iași.
39. Moles, A., (1974), *Sociodinamica culturii*, Editura Științifică, București.
40. Neacșu, I., (1990), *Instruire și învățare*, Editura Științifică, București.
41. Nelson, T., Narens, L., (1994), *Why Investigate Metacognition*, în „Metacognition: Knowing of Knowing", (Metcalfe&Shimamura), ed., The MIT Press, Cambridge.
42. Ortony, A., Reynolds, R., Arter, J., (1978), *Metaphor: Theoretical and Empirical Research*, în „Psychological Bulletin", vol. 85, nr. 5.

43. Osman, M.E., Hannafin, M.J., (1993), *Metacognition Research and Theory Analysis and Implications for Instructional Design*, Educational Technology Research&Development, 40, nr. 2.
44. Panţuru, S., (2002), *Elemente de teoria şi metodologia instruirii*, Editura Universităţii Transilvania, Braşov.
45. Papy, G., (1967), *Matematica modernă*, Editura Ştiinţifică, Bucureşti, vol. 1, 2.
46. Pavelcu, V., (1962), *Psihologie pedagogică. Studii*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
47. Pânişoară, I.O., (2006), *Comunicare eficientă*, cartea a III-a, revăzută şi adăugită, Editura Polirom, Iaşi.
48. Pea, R.D., Kurland, D.M., (1984), *On the Cognitive Effects of Learning Computer Programing*, în „New Ideas in Psychology", nr. 2.
49. Petelean, A., (2006), *Managementul conflictelor*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
50. Piaget, J., (1965), *Psihologia inteligenţei*, Editura Ştiinţifică, Bucureşti.
51. Piaget, J., (1973), *Epistemologie genetică*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
52. Piaget, J., (1979), *La psychogénèse des connaissances et sa signification épistémologique*, în „Théories du langage, Théories de l'apprentissage", Edition du Seuil, Paris.
53. Piaget, J., Chomski, N., (1988), *Teorii ale limbajului. Teorii ale învăţării*, Editura Politică, Bucureşti
54. Potolea, D., Neacşu, I., Iucu, R., Pânişoară, O.(coord.) (2008), *Pregătirea psihopedagogică pentru definitivat şi gradul II. Manual pentru definitivat şi gradul II*, Editura Polirom, Iaşi.
55. Potorac, E., (1978), *Şcolarul – între aspiraţie şi realizare*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
56. Predescu, C., Radu, I., (1990), *Valoarea şi limitele exemplelor prototip în predarea fizicii*, în „Revista de pedagogie", nr. 1.
57. Radu, I., (1974), *Psihologie şcolară*, Editura Ştiinţifică, Bucureşti.
58. Radu, I., Ionescu, M., (1987), *Experienţă didactică şi creativitate*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
59. Radu, I., (2000), *Strategii metacognitive în procesul învăţării la elevi*, în „Studii de pedagogie aplicată" (coord. M. Ionescu, I. Radu, D. Slade), Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
60. Rosch, E., (1980), *Classification of Real-World Objects: Origin and Representation in Cognition*, în „Thinking: Readings in Cognitive Science", (P. Wason, J. Laird, ed.), MIT Press.
61. Roşca, Al., (1961), *L'activité d'abstraction et de généralisation chez l'enfant*, în „Enfance", 3.
62. Roşca, Al., (1981), *Creativitatea generală şi specifică*, Editura Academiei R.S.R., Bucureşti.
63. Rotaru, I., (1990), *Funcţiile şcolii în noile condiţii democratice din România*, în „Studia Universitatis Babeş-Bolyai", Seria „Sociologie", nr. 1.

64. Schoenfeld, A.H., (1985), *Metacognitive and Epistemological Issues in Mathematical Understanding*, în E.A. Silver (Ed.), „Teaching and Learning Mathematical Problem Solving: Multiple Research Perspectives", Hillsdale, NJ: Erlbaum.
65. Skinner, B.F., (1971), *Revoluţia ştiinţifică a învăţământului*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
66. Solner, M., (1986), *Adult Cognitive and Epistemological Development in System Education*, în „System Research", 4.
67. Sternberg, R., (1985), *Beyond I.Q.: A Triarchic Theory of Intelligence*, Cambridge University Press.
68. Teodorescu, N., (1984), *Strategii şi conţinut în învăţarea matematicii de către preşcolari*, în „Revista de pedagogie", nr. 1.
69. Zörgö, B., (1970), *Le niveau d'aspiration et l'auto-appréciation des connaissances chez les élèves*, în „Studia Universitatis Babeş-Bolyai", Seria „Psychologia-Paedagogia".

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CAPITOLUL III

PRINCIPIILE DIDACTICII – ÎN VIZIUNEA TEORIILOR CONSTRUCTIVISTE

III.1. CARACTERISTICILE GENERALE ALE PRINCIPIILOR DIDACTICII

Principiile procesului de învățământ sau principiile didacticii sunt teze fundamentale, norme generale, care stau la baza proiectării, organizării și desfășurării activităților de predare-învățare, în vederea realizării optime a obiectivelor educaționale.

Rezultat al experienței educaționale școlare, în special a celei didactice, precum și al concepțiilor din sfera psihologiei educaționale, principiile didacticii au la bază raportul de condiționare dintre natura copilului, scopul educației și structurarea curriculară a cunoștințelor științifice, pe de o parte, și efectele instructiv-formative, pe de altă parte. Fundamentate științific pe datele psihopedagogice și gnoseologice, principiile didacticii servesc drept îndrumar în proiectarea și realizarea procesului de învățământ (Bocoș, 2008).

În totalitatea lor, principiile procesului de învățământ exprimă concepția de bază și proiectarea generală a întregului proces educațional. Atunci când avem în vedere aspectele cele mai generale, cu aplicabilitate largă în toate domeniile educației, se poate vorbi de „principii fundamentale ale educației". Dar, desigur, aceste note generale primesc valențe specifice în raport cu obiectivele, conținutul, formele de realizare, metodologia diverselor sfere ale educației (educația intelectuală, educația morală, educația estetică etc.), fără ca prin aceasta să se perturbe caracterul sistemic, unitar al educației. Principiile didacticii au un caracter general - normativ, sistemic și dinamic.

III.1.1. Caracterul general-normativ al principiilor procesului de învățământ rezultă din bazele lor legice, explicative, fundamentate epistemologic, psihologic și psihosocial, și, desigur, din esențialitatea lor. Prin aceasta ele vizează toate componentele funcționale ale procesului de învățământ și sunt aplicabile în procesul de predare-învățare la toate disciplinele și în toate activitățile didactice, pe toate nivelurile de școlarizare.

Caracterul normativ al principiilor didactice rezidă în funcția lor orientativă și reglatoare, care își găsește ecou în stabilirea obiectivelor, în structurarea conținutului, alegerea formelor de realizare a procesului de predare-învățare și a diverselor variante ale acestuia, în stabilirea și aplicarea strategiilor didactice prin îngemănarea optimă a unor seturi de metode de predare-învățare cu mijloace de instruire,

precum şi în realizarea verificării/evaluării randamentului. Datorită caracterului lor general-normativ precum şi a celorlalte caracteristici, principiile didacticii aplicate adecvat duc la „un comportament didactic modelat teoretic de norme ştiinţifice care explică procesele psihopedagogice" implicate în activitatea de predare-învăţare, în activităţile educaţionale în general. În acest sens, „proiectarea optimală a lecţiei este privită ca un act de creaţie directivat de ***principii didactice*** (s.n.) care exprimă cerinţele şi condiţiile interne şi externe ale învăţării, care sintetizează cele mai recente date ştiinţifice implicate în explicarea procesului de învăţământ, a programului educaţional de formare a personalităţii celor de pe băncile şcolii" (Cerghit, 1983, p.61).

III.1.2. Caracterul sistemic, interacţionist al principiilor didacticii rezultă din faptul că ele exprimă cerinţele fundamentale – de nuanţă normativă – ale procesului educaţional care are un caracter unitar, dar cu obiective şi o structură funcţională complexă, între laturile sale fiind strânse interdependenţe. Principiile didacticii trebuie aplicate în ansamblu în fiecare formă de activitate, ele reprezentând sisteme de norme între care există strânse relaţii. Încălcarea unui anumit principiu didactic poate conduce la anularea sau la atenuarea celorlalte. De asemenea, aplicarea adecvată a principiilor didactice trebuie văzută în relaţie cu toate componentele procesului de predare-învăţare, pe baza unei abordări sistemice, racordată la legităţile şi principiile psihologiei educaţiei şi dezvoltării.

Totodată, înţelegând caracterul sistemic-interacţionist, profesorii vor conştientiza că principiile didactice au şi un caracter dinamic şi deschis, ceea ce înseamnă că ele nu sunt rigide şi nu împiedică manifestarea creativităţii în proiectarea şi realizarea activităţilor instructiv-educative (Ionescu, 2005).

III.1.3. Caracterul dinamic, deschis al principiilor didactice este determinat de cerinţele noi ale dezvoltării sociale, de progresele realizate în ştiinţele socio-umane, îndeosebi în psihologie, în „ştiinţele învăţării" – toate acestea raportate la scopul general al educaţiei (dezvoltarea maturizării sociale a tinerilor) şi la idealul educaţional al societăţii civile, democrate, în tentaţia ei de cultivare a valorilor. Trebuie să remarcăm faptul că numărul principiilor didactice nu este fix, el multiplicându-se sau, dimpotrivă, – prin restructurarea conţinutului şi esenţializarea mai pronunţată – unele se integrează în principii cu o sferă mai largă. În ultimele decenii s-au realizat progrese notabile în psihologia educaţiei şi dezvoltării, în epistemologia genetică, în psihologia cognitivă, în teoriile referitoare la explicarea structurii şi dezvoltării inteligenţei („teoria triarhică a inteligenţei", teoriile neopiagetiene, teoriile socio-constructiviste). Sub influenţa acestor dezvoltări teoretico-metodologice s-a accentuat caracterul interacţionist al principiilor didacticii, multe dintre ele îmbogăţindu-şi conţinutul, semnificaţiile şi relaţiile cu diferitele componente ale procesului de învăţământ. Asupra unora dintre aceste principii ale didacticii moderne, fundamentate psihologic, ne oprim în acest capitol relevând importanţa lor pentru formarea şi dezvoltarea competenţelor şcolare ale elevilor,

datorită influenței pe care o au asupra tuturor componentelor procesului didactic, precum și pentru formarea integrată a personalității elevilor.

III.2. CARACTERIZAREA PRINCIPIILOR DIDACTICII DIN PUNCTUL DE VEDERE AL PSIHOLOGIEI EDUCAȚIEI ȘI DEZVOLTĂRII

III.2.1. Principiul psihogenetic al stimulării și accelerării dezvoltării stadiale a inteligenței

Conform constructivismului genetic piagetian, inteligența se formează și se dezvoltă stadial, grație schimburilor sistematice cu mediul socio-cultural, educațional, prin procesul de asimilare-acomodare/echilibrare de nuanță progresivă. În concepția lui Piaget (1965), inteligența este un concept operațional utilizat pentru desemnarea formelor superioare de organizare și echilibru a structurilor cognitive. Structurile cognitive se succed după o lege de dezvoltare, în așa fel încât fiecare dintre ele să asigure un echilibru – din ce în ce mai larg și mai stabil – proceselor, operațiilor mintale care au apărut în cadrul stadiului precedent, cu structura sa particulară. Principiul psihogenetic al stimulării și accelerării dezvoltării stadiale a inteligenței se relaționează strâns cu principiul ipotezei optimiste în activitatea educațională și cu principiul abordării diferențiate și individualizate a elevilor în procesul de învățământ, fundamentându-le baza științifică psihologică.

Pentru optimizarea procesului de predare-învățare, învățătorii și profesorii trebuie să cunoască trăsăturile esențiale ale structurii și funcționalității inteligenței în cadrul diferitelor stadii psihogenetice, precum și faptul că este posibilă grăbirea trecerii dintr-un stadiu psihogenetic în cel următor, dacă se apelează la metode și procedee didactice activizante, formative. În același timp este bine să se cunoască faptul că modificarea structurilor mintale ale copilului necesită un timp optim, un antrenament cognitiv fundamentat științific, psihopedagogic și metodic, apelându-se la metode activizante, formative, prin punerea în lucru a tipurilor de învățare (figura 6.III.) care domină la o anumită perioadă de vârstă, având o maximă funcționalitate și eficiență, și realizând activități didactice diferențiate care vizează „zona dezvoltării proxime" (Vîgotski, 1971-1972). Învățarea prin acțiuni concrete, prin manipularea obiectelor, prin sprijinirea operațiilor mintale în operarea cu reprezentări este caracteristică elevilor din stadiul operațiilor concrete (6-11/12 ani). În schimb, învățarea prin problematizare, îndeosebi pe căi predominant euristice, învățarea prin implicarea reflexiei personale, pe baza analizei și sintezei îngemănate cu abstractizarea și generalizarea, îi caracterizează pe elevii aflați în stadiul operațiilor formale, logico-matematice (după vârsta de circa 12 – 14 ani). Corespondențele și relațiile stabilite între stadiile psihogenetice ale inteligenței și tipurile de învățare implicate (Ball, 1978) nu exprimă nicidecum imposibilitatea absolută a unui tip de

învățare sau altul la o vârstă mai mică, dacă se apelează la o metodologie adecvată. Aceasta este și ideea subliniată de mulți psihologi și pedagogi și îndeosebi de Bruner (1970), care au pornit de la faptul că însuși J. Piaget a constatat existența unor „conflicte" între modalitățile definitorii ale diferitelor stadii psihogenetice, în etapele de tranziție.

Bruner (1970) – care a elaborat și el o teorie psihogenetică a inteligenței, considerând dezvoltarea intelectuală ca un proces de interiorizare a procedeelor de acțiune, a celor imaginare și de simbolizare – arată că nu trebuie să așteptăm pasivi momentul apariției capacităților de asimilare a unor cunoștințe, ci acest moment trebuie provocat, creat. Pentru a-și impune această opinie Bruner emite o ipoteză care ni se pare peste măsură de optimistă, dar care, desigur – în anumite limite – are acoperire în realitățile didactice bazate pe metode activizante, formative. Psihologul american spune: „Orice temă poate fi predată efectiv într-o formă intelectuală corectă, oricărui copil, la orice vârstă". Dar el face și următoarea remarcă: orice temă din programă poate fi prezentată în forme care să pună accent fie pe acțiuni obiectuale, fie pe imagini, fie pe mijloace verbale. Desigur, de aici trebuie să deducem, în chip rațional, că luarea în considerare a particularităților de vârstă, respectiv a caracteristicilor psihogenetice ale funcționalității intelectuale, nu înseamnă nicidecum o subordonare a educației față de aceste particularități, ci, dimpotrivă, bazându-ne pe potențialitățile psihogenetice, detectate adecvat, educația este chemată să activeze aceste potențialități, accelerând dezvoltarea intelectuală a copiilor, preadolescenților și adolescenților. În același timp, după cum se știe, copiii pot avea ritmuri diferite de dezvoltare, în funcție de potențialitățile înnăscute, cât și de calitatea condițiilor instructiv-educative, de gradul adecvării activităților formative desfășurate de copii. Se impune deci individualizarea predării-învățării, creându-se condițiile ca fiecare copil să se dezvolte în ritmul său propriu, activizându-i însă potențialitățile reale și valorificându-le la maximum. Pe fondul luării în considerare a particularităților de vârstă și a celor individuale, se vor îngreuna activitățile și strategiile didactice realizate cu întreaga clasă de elevi, cu activități și strategii diferențiate – pe grupe de nivel – și cu cele individualizate, toate vizând mai ales aspectul formativ al învățământului.

Diferențierea și individualizarea predării-învățării au la bază și principiul accesibilității cunoștințelor și deprinderilor. Acesta se realizează prin selecționarea și gradarea informațiilor științifice și a exercițiilor care conduc la formarea unor deprinderi. Prin efort gradat, cu ajutorul și sub îndrumarea profesorului, cunoștințele și deprinderile stabilite a fi dobândite prin obiective operaționale devin accesibile pentru elevii clasei respective, dacă li se activează potențialul intelectual real.

Condițiile optime de mediu socio-cultural, de instrucție și educație familială și școlară, utilizarea unor metode activizante, precum și a instruirii diferențiate etc., pot accelera mersul dezvoltării intelectuale, pot grăbi trecerea în următorul stadiu psihogenetic, după cum condițiile nefavorabile socio-culturale, socio-afective și o instruire defectuoasă pot încetini dezvoltarea intelectuală. Însuși Piaget (1972, pp. 27-28) recunoaște aceste fapte când scrie: „Creșterea intelectuală își are ritmul său și «creodele» sale, la fel ca și creșterea fizică, ceea ce nu înseamnă, desigur, că

metodele pedagogice mai bune (în sensul de mai active) nu ar accelera întrucâtva vârstele critice, dar această accelerare nu poate fi indefinită".

Într-adevăr, accelerarea se produce în „zona proximei dezvoltări" de care vorbea Vîgotski, precizând că instrucția și educația merg înaintea dezvoltării și dobândesc contururi precise, concrete, nu atât în funcție de stadiul atins deja în dezvoltarea gândirii, cât de „zona proximei dezvoltări" a inteligenței copilului. Relațiile dintre „cursul dezvoltării infantile și posibilitățile de învățare" nu pot fi înțelese decât prin luarea în seamă a nivelurilor de dezvoltare la care elevul poate să se ridice – în raport cu potențialitățile „zonei dezvoltării proxime" –, sub conducerea învățătorilor/profesorilor, care îi pot veni în ajutor cu exemple, indicații, demonstrații etc. Ceea ce copilul reușește să-și apropie „astăzi" cu ajutorul adultului devine „mâine" eveniment al activității proprii, independente, de sine stătătoare, și, implicit, câștig al dezvoltării (Vîgotski, 1971, pp. 311-312).

Pe parcursul școlarității, grație cerințelor didactice noi și gradat mai complexe puse în fața elevului, precum și a ofertei de informații structurate adecvat, esențializate și devenite accesibile, pe baza unor strategii didactice diferențiate, activizante, procesul de instruire „împinge" înainte dezvoltarea intelectuală. După cum demonstrează practica didactică, însușirea cunoștințelor și dezvoltarea gândirii alcătuiesc un proces dialectic în care cauza și efectul își schimbă în permanență locurile. Orice act de însușire a cunoștințelor presupune, ca o condiție interioară, un nivel corespunzător al gândirii și duce la rându-i la crearea unor noi condiții interne pentru însușirea altor cunoștințe. Tocmai de aceea – subliniază Radu și Ionescu (1987, p. 44) – achiziția de cunoștințe nu creează pur și simplu doar un fond mereu lărgit de „achiziții-ancoră", ci promovează nivele operatorii superioare.

În privința efectelor învățării asupra cronologiei stadiilor psihogenetice, Inhelder, Sinclair și Bovet (1977, pag. 58) arată că „învățarea cognitivă (respectiv, accelerarea învățării cognitive – n.n.) constă în a favoriza contactele între organizarea schemelor (cognitive) ale subiectului și datele observabile [...]. Este necesar să articulăm procedeele experimentale (și didactice – n.n.) în așa fel încât subiecții să poată întâlni toate aspectele pertinente pentru rezolvarea problemei puse și îndeosebi pe acelea pe care în mod natural ar fi să le neglijeze". Analizând experimentele Centrului de Studii Cognitive de la Harvard – condus de J. Bruner –, Inhelder și colaboratorii (1977, p. 253) arată că prin asemenea experimente s-a reușit să se „mobilizeze sistemul psihogenetic", încât este evident că „îmbogățind schemele cognitive ale subiectului reușim să grăbim dezvoltarea sa". Dar în privința grăbirii dezvoltării intelectuale prin sarcini cognitive tot mai dificile, care depășesc funcționalitatea manifestă a structurilor intelectuale specifice unui stadiu, Piaget (1972) este mai rezervat, atrăgându-ne atenția că trebuie să fim „prudenți", pentru a nu ajunge la o „forțare a dezvoltării intelectuale, cu efecte imprevizibile". Desigur, învățarea, considerată în efectele ei pe termen lung, reprezintă în esență formare și construcție a inteligenței înseși. Dar o învățare forțată, prematură poate fi sterilă și chiar dăunătoare sub aspectul cerințelor igienei mintale. Un conținut științific, un set de noțiuni se consideră accesibil când beneficiul, sporul de cunoștințe datorat învățării este proporțional cu investiția de efort/exercițiu depus. Astfel, o noțiune

este considerată accesibilă când întruneşte cel puţin 66% reuşită în testul de verificare, iar în formula „strategiei învăţării depline" procentajul de însuşire s-ar ridica la 90% (Radu, 1987, p. 53).

Datorită faptului că în numeroase clase şcolare avem de-a face cu o dezvoltare intelectuală inegală a elevilor, nu există, desigur, o versiune unică de prezentare şi succesiune a materialului de predat şi nici procese individuale identice, sub unghiul funcţionalităţii/eficienţei, de receptare, asimilare, înţelegere şi prelucrare a informaţiilor, ceea ce presupune apelarea la învăţământul diferenţiat, aşa cum se procedează şi în cazul „strategiei învăţării depline".

Adept al unor strategii de predare-învăţare diferenţiate şi activizante, Bruner (1970, p.88) subliniază faptul că „un material care exprimă conţinutul învăţământului trebuie să cuprindă mai multe piste care să ducă la aceeaşi ţintă comună". În opinia sa, orice temă din programă poate fi prezentată în forme care să pună accent fie pe acţiuni obiectuale, fie pe imagini, fie pe mijloace verbale.

Cu alte cuvinte, găsim aici subliniată importanţa aplicării în procesul de învăţământ a principiului unităţii dialectice dintre senzorial şi raţional, ponderea acestor două aspecte ale activităţii cognitive fiind diferită de la un ciclu de şcolarizare la altul, respectiv de la un stadiu la altul al dezvoltării inteligenţei. Astfel, între 6/7 ani şi 11/12 ani (în stadiul operaţiilor concrete) accentul se pune pe acţiuni obiectuale şi procedee imagistice, iar în faza preformală (12-14 ani) şi în stadiul operaţiilor logico-matematice (aproximativ după vârsta de 14 ani) se pune accent pe procedeele de simbolizare abstractă şi pe mijloacele verbal-logice.

Pornind de la ideile lui J. Bruner şi transpunând în fapt principiul psihogenetic al accelerării dezvoltării stadiale a inteligenţei şi principiul învăţării prin acţiune, unii cercetători (Zörgö, 1974) au demonstrat că metoda modelării obiectuale a operaţiilor mintale permite elevilor din clasele a III-a şi a IV-a să înţeleagă foarte uşor unele sarcini şcolare care, dacă sunt prezentate prin metode verbale, depăşesc chiar şi capacităţile de înţelegere a unor elevi din clasele a VII-a. Astfel, aplicarea metodei modelării obiectuale, în concordanţă cu principiile psihologice care stau la baza lor, permite elevilor din clasele a III-a şi a IV-a să descopere relaţiile cantitative, să se detaşeze de valorile numerice concrete, să opereze cu simboluri şi să gândească la un nivel mai înalt de generalizare, realizând progrese evidente în activitatea de rezolvare a problemelor de aritmetică. De altfel, intuiţia poate îndeplini roluri variate în procesul cunoaşterii: activitate exploratorie concret-senzorială; moment intermediar între concretul senzorial şi noţiunea abstractă; facilitează fie procesele de abstractizare, fie consolidarea noţiunii însuşite pe cale verbală, fie concretizarea, particularizarea unor principii sau teze generale.

Iar exemplele de mai sus ne arată că inteligenţa este premisă şi totodată rezultat al învăţării. Ca premisă – în calitate de potenţial ereditar activizat – ea se relevă în ritmul achiziţiei, în beneficiul extras din experienţă, în productivitatea efortului de învăţare, în indicii calitativi ai prestaţiei de care este capabil copilul sau tânărul. Ca rezultat, ea apare sub forma unui sistem de procese şi operaţii intelectuale, cristalizate pe diferite nivele ale dezvoltării individului (Radu, Ionescu, 1987, p. 73).

Tot mai mulți psihologi și pedagogi consideră stadiile piagetiene drept niveluri procesuale în dezvoltarea inteligenței, care conțin potențialități a căror realizare efectivă depinde de spectrul de solicitări, de sarcinile intelectuale, problemele de rezolvat, specifice unui mediu socio-cultural, de calitatea procesului instructiv-educativ etc. Deci, mai pe scurt, chiar stadiile piagetiene sunt caracterizate prin structuri cognitive care conțin potențialități ale dezvoltării inteligenței, ele survenind mai devreme sau mai târziu – în raport cu vârstele „statistice" stabilite de J. Piaget – în funcție de calitatea demersurilor formative la care a fost solicitat copilul, preadolescentul sau adolescentul să participe, implicându-se activ.

Feuerstein (1980) a definit relațiile pedagogice în activitățile instructiv-educative ca fiind bazate pe *mediere*, ceea ce permite formatorilor să evalueze și să-și modeleze atitudinile și stilurile de predare în raport cu particularitățile arhitecturii și stilurilor cognitive ale elevilor.

Teoria învățării mediate elaborată de Feuerstein (1980) și-a pus amprenta asupra modului de transpunere în activitățile de predare-învățare a principiului psihogenetic al stimulării și accelerării dezvoltării stadiale a inteligenței. Experimentarea *programului de îmbogățire instrumentală* (P.E.I.) în numeroase țări ale lumii constituie o mărturie a faptului că inteligența nu este imuabilă. Astfel, aplicarea acestei metode la copiii cu eșec școlar, la copiii sau adolescenții cu întârziere sau deficiențe mintale, precum și la adulții implicați într-o mai bună calificare profesională, a demonstrat că a învăța să înveți este posibil în mult mai mare măsură decât se credea înainte.

Așadar, a învăța sau a reînvăța să gândești inteligent este posibil. Originalitatea teoriei și metodologiei elaborate de Feuerstein rezidă în demonstrarea posibilității de modificare a structurilor cognitive. Principiul psihogenetic al stimulării și accelerării dezvoltării stadiale a inteligenței trebuie însă privit diferențiat, dacă avem în vedere teoria inteligențelor multiple elaborată de Gardner (1996). Acest psiholog consideră că, în realitate, există șapte forme ale inteligenței, care acoperă, prin specificul și nuanțele lor, ansamblul capacităților umane. Cele șapte forme ale inteligenței sunt: inteligență verbală, logico-matematică, spațială, corporală și kinestezică, muzicală, interpersonală și intrapersonală. Or, în prezent, doar inteligența verbală și logico-matematică sunt, în mod predominant, stimulate în activitățile școlare. Teoria lui Gardner permite înțelegerea unui mare număr de dificultăți întâlnite astăzi în sistemul educativ și, în general, în societate. Îmbogățirea acestui principiu al didacticii cu ideile majore ale teoriei inteligențelor multiple poate produce mutații esențiale în procesul didactic-formativ, permițând fiecărui elev să-și dezvolte potențialul inteligenței sale în sfera unei largi game aptitudinale. În sprijinul acestei idei vin și cercetările bazate pe utilizarea metodelor cognitive pentru o nouă concepție privind învățarea școlară (Perraudeau, 1996). Utilizarea metodelor cognitive presupune cunoașterea particularităților funcționării arhitecturii cognitive a fiecărui elev și recunoașterea faptului că fiecare are posibilitatea de a realiza un progres în învățare și în dezvoltarea aptitudinilor.

III.2.2. Principiul luării în considerare în procesul de predare-învăţare a diferenţelor interindividuale în funcţionarea metacogniţiei

În ultimele decenii, psihologia cognitivă a avut un impact major asupra cercetărilor din domeniul psihologiei dezvoltării, psihologiei educaţiei, didacticii moderne etc. Psihologia cognitivă este axată pe analiza şi înţelegerea proceselor de tratare a informaţiilor. Învăţarea, ca activitate care implică funcţionalitatea arhitecturii cognitive, în interrelaţie cu factorii motivaţionali, afectivi, volitivi, implică tratarea informaţiilor pe diferite niveluri, în raport cu complexitatea sarcinilor didactice. Persoana care învaţă tratează un mare număr de informaţii cu scopul de a le transforma în cunoştinţe, care îi permit o mai adecvată înţelegere a unor procese şi fenomene naturale şi sociale.

Cercetările din domeniul psihologiei cognitive şi al pedagogiei medierii, experimentate în domeniul predării-învăţării, mai ales pe baza teoriei şi metodologiei elaborate de Feuerstein (1979, 1980), au influenţat modul de înţelegere şi de aplicare al principiilor didacticii. Astfel, s-a evidenţiat interacţiunea între procesele cognitive şi cunoştinţe şi, mai ales, **rolul proceselor metacognitive** în procesul de învăţare. Există cel puţin două accepţiuni ale termenului ***metacogniţie***. Într-o primă accepţiune termenul metacogniţie se referă la ***procesele prin care subiectul poate lua cunoştinţă de propria activitate cognitivă*** şi, în particular, de activitatea sa mnezică şi de învăţare. În altă accepţiune, este vorba mai ales de ***mecanismele autoreglatorii,*** în sensul ***controlurilor cognitive*** sau a regulilor şi strategiilor pe care subiectul le posedă pentru a memora, a înţelege şi pentru a rezolva probleme. În cadrul metacogniţiei se disting: **experienţele metacognitive** şi **cunoaşterea metacognitivă** (Flavell, 1979; Corkill, 1996; Lucas, 1999).

Experienţele metacognitive sunt rezultatul sentimentului declanşat de efortul resimţit şi de randamentul obţinut în procesul de învăţare sau în procesul de rezolvare a unei sarcini cognitive. Experienţa metacognitivă, adesea numită şi *„control metacognitiv"* şi *strategie de autoregalare,* face referinţă la experienţele cognitive şi afective ale individului. **Experienţele metacognitive** includ activităţile mintale implicate în reglarea învăţării. Experienţele metacognitive se aplică, totodată, evaluării eficacităţii procedurilor folosite, precum şi evaluării produsului activităţii cognitive. Experienţa metacognitivă include şi judecăţile persoanei privind calitatea învăţării şi nivelul de încredere al individului în eficienţa strategiilor sale rezolutive (Corkill, 1996; Tardif, 1997). Experienţa metacognitivă include şi capacitatea elevului de a evalua calitatea şi eficienţa învăţării, cu influenţă asupra motivaţiei învăţării (Juhel, 1999).

În opinia noastră, *experienţele metacognitive* includ şi raporturile dintre intensitatea motivaţiei persoanei şi evaluarea dificultăţii sarcinii, respectiv procesul prin care se atinge optimumul motivaţional necesar pentru activizarea potenţialităţilor şi rezolvarea cu succes a unei sarcini cognitive. Experienţele metacognitive, precum şi cele care se învaţă pe parcursul reglării învăţării, pot modifica şi îmbogăţi **cunoaşterea metacognitivă.**

Cunoaşterea metacognitivă rezidă în ceea ce individul conştientizează despre modul în care el sau alte persoane receptează şi tratează informaţia. Ea se referă şi la ceea ce subiectul cunoaşte despre diferenţele dintre persoane în privinţa procesării informaţiei, pornind de la cunoaşterea variaţiilor în propria funcţionare cognitivă, respectiv, la cunoaşterea diferenţelor dintre sine şi alţii privind funcţionarea cognitivă. De asemenea, cunoaşterea cognitivă cuprinde conştientizarea sarcinilor şi a cerinţelor legate de caracteristicile informaţiilor disponibile. În sfârşit, ea vizează şi ceea ce subiectul cunoaşte despre procedurile cognitive pe care le poate pune în lucru, conform capacităţilor sale cognitive, pentru atingerea scopurilor specifice.

Principalele ***procese metacognitive*** rezidă în abilităţile intelectuale de tratare a informaţilor, de a controla rezultatele tentativelor de rezolvare a unei probleme, de a planifica încercarea următoare, de a regla şi a spori eficacitatea propriei acţiuni rezolutive şi, în general, de a testa, de a restructura şi de a evalua propriile strategii de învăţare.

În sfera cercetărilor aplicative (Escorcia, 2007), s-au elaborat chestionare de metacogniţie care cuprind scale ce vizează cunoştinţele metacognitive şi scale care vizează autoreglarea (tabelul 1.III.).

Tabelul 1.III.

Categorii ale chestionarelor de metacogniţie (adaptat după Escorcia, 2007)

Scale	*Subscale*	*Subcategorii*
Cunoştinţe metacognitive	1. Metacunoştinţe personale	a. Cunoştinţe privind propriile competenţe/limite într-un anumit domeniu cognitiv
	2. Metacunoştinţe referitoare la sarcină	b. Cunoaşterea caracteristicilor specifice unei anumite sarcini c. Evaluarea/cunoaşterea dificultăţilor sarcinii (gradului de dificultate al sarcinii)
	3. Metacunoştinţe referitoare la strategii	d. Cunoaşterea funcţionalităţii propriilor strategii
Autoreglare	1. Autoreglare internă	a. Utilizarea standardelor de evaluare b. Fixarea obiectivelor c. Utilizarea strategiilor cognitive legate de sarcină
	2. Autoreglarea comportamentului	d. Monitorizarea: autoînregistrarea e. Autoinstructajul: verbalizarea cu voce tare sau şoptită f. Structurarea mediului
	3. Reglarea/autoreglarea mediului	g. Alegerea şi utilizarea modelelor.

Lucas (1999) consideră că *procesul de metacogniție* se desfășoară în două faze: prima fază rezidă în controlul stărilor inițiale ale cunoștințelor, iar în a doua fază cogniția asigură reflexia asupra stării și funcționalității cunoștințelor. Procesul de planificare implicat în diverse activități rezolutive presupune o relaționare a metacogniției cu un anumit proces cognitiv (Tabelul 2.III).

Tabelul 2.III.

Procesul de planificare în activitățile rezolutive
(după Lucas, 1999)

Sub-procese	*Tratări cognitive*
Proces de anticipare	- La nivelul stărilor situației problematice - La nivelul procedurii de urmat
Proces de schematizare	- Aplicate asupra reprezentărilor abstracte ale unei situații Se pot pune în lucru două ierarhii ale reprezentărilor: - ierarhie obișnuită - ierarhie de rafinament

În prezent se consideră, pe bună dreptate, că metacogniția sporește eficiența activităților de predare-învățare, având două caracteristici majore:

a) poate fi definită într-o manieră extrem de coerentă, deoarece este vorba întotdeauna de o operație mintală efectuată asupra altor operații mintale (Lucas, 1999);
b) reglările metacognitive permit construirea metacunoștințelor (Allal, Saada-Robert, 1992).

Pentru a-și spori eficacitatea, activitățile de predare-învățare au ca obiectiv să dezvolte la elevi capacitatea de a accede la o reglare reflexivă a proceselor de învățare și de a-și conduce învățarea în manieră reflexivă.

Pe baza opiniilor menționate de cercetătorii amintiți mai sus, putem concluziona că metacogniția este un instrument cognitiv de organizare, planificare și structurare a procesului intelectual, care permite adaptarea, planificarea și reglarea activității cognitive. Asupra acestor procese și controluri cognitive își pun amprenta și **stilul cognitiv** și **stilul de învățare** al celor care învață.

Sarcinile cele mai semnificative privind *diferențele individuale în funcționarea cognitivă vizează raționamentul și rezolvarea de probleme*. În general, aceste sarcini necesită următoarele demersuri cognitive: recunoașterea unui tip de probleme, definirea scopurilor, compararea mai multor alternative și elaborarea traseului gândirii ce trebuie urmat, selecționarea procedurilor de rezolvare, gestionarea alocării de resurse cognitive, controlul activității cognitive și, eventual, modificarea cursului procesului rezolutiv, în funcție de informațiile retroactive.

Există trei categorii de cunoștințe implicate în **învățarea prin rezolvare de probleme**: *cunoștințe declarative, procedurale și condiționale*. De asemenea, există *cunoștințe specifice* care asigură achiziționarea și dezvoltarea unor *cunoștințe generale.*

Pentru a rezolva o problemă, elevul sau studentul are nevoie atât de **cunoştinţe declarative** (ce înseamnă, care este semnificaţia datelor problemei) cât şi de **cunoştinţe procedurale** (strategii rezolutive). Identificarea verigii cognitive nefuncţionale sau mai puţin funcţionale se poate realiza pe baza analizei erorilor.

Rezolvarea de probleme trebuie să constituie piatra unghiulară a curriculumului. Reprezentarea problemei, adică definirea spaţiului problemei este etapa crucială a procesului rezolutiv. Aceasta întrucât definirea spaţiului problemei determină constrângerile implicate în căutarea soluţiilor. Problemele prezentate la diferite discipline sunt, în general, probleme bine definite, în timp ce problemele pe care ei le întâlnesc în afara instituţiei de învăţământ sunt mai puţin definite. Or, această realitate implică o mai mare atenţie ce trebuie acordată strategiilor euristice şi creative. Este necesar ca strategiile generale de rezolvare a problemelor să se transforme în strategii specifice şi să se particularizeze în raport cu datele concrete ale unei probleme, care aparţine unei anumite tipologii. În rezolvarea de probleme, experţii se disting de „novici" nu numai în ceea ce priveşte cantitatea cunoştinţelor stocate în memorie, ci, mai ales, în privinţa organizării şi utilizării acestor cunoştinţe. Unele strategii rezolutive vizează limitarea câmpului de căutare a soluţiilor, în timp ce altele vizează lărgirea câmpului de căutare. Metacogniţia este o variabilă foarte importantă pentru reuşita rezolvării problemelor, contribuind şi la dezvoltarea capacităţilor de transfer intra- şi transdisciplinar. Varietatea sarcinilor de rezolvare a problemelor asigură mai multe posibilităţi de transfer. Transferul se realizează în măsura în care profesorul explicitează studenţilor condiţiile de transfer (Perraudeau, 1996, Tardif, 1997).

Condiţiile care favorizează transferul cunoştinţelor sunt: precizarea legăturilor de asemănare şi a diferenţierilor între problemele prezentate; direcţionarea atenţiei intelective şi a percepţiei spre datele structurale ale problemelor prezentate; achiziţionarea cunoştinţelor specifice privind problemele prezentate; extragerea regulilor pornind de la cât mai multe exemple prezentate.

Învăţarea strategiilor de rezolvare a problemelor şi, mai ales, aplicarea strategiilor euristice reprezintă o „rampă de lansare" în *învăţarea creativă* (prin descoperire, prin cercetare). Învăţarea de strategii prin rezolvarea de probleme presupune o bună funcţionalitate a anumitor concepte, principii, reguli şi stăpânirea unor legităţi. Învăţarea creativă presupune şi ea buna funcţionalitate a unor strategii, îndeosebi euristice şi, desigur, a celor creative. Aceste tipuri de învăţare contribuie la dezvoltarea unor stiluri cognitive flexibile.

În prezent, pe baza experimentelor realizate de diferiţi cercetători, este dificil să explicăm satisfăcător rolul jucat în funcţionarea cognitivă de **procesele executive** şi de **cunoştinţele** cu care ele interacţionează. Ideea de bază este cea a interacţiunii, ceea ce semnifică faptul că punerea în lucru a acestor procese contribuie la evoluţia cunoştinţelor – de a căror eficacitate depind – spre abilităţi cognitive din ce în ce mai bine integrate, din ce în ce mai generalizabile. În acest sens, de exemplu, este posibil ca diferenţele în planificarea, cunoaşterea şi utilizarea strategiilor sau controlul activ al demersului cognitiv să ducă la această interacţiune permanentă în

cursul actelor cognitive specifice, repetate pe perioade lungi de timp, şi ale căror produse vor fi integrate diferit, de la un individ la altul.

Diferenţele interindividuale se exprimă mai ales în cadrul proceselor de nivel înalt, respectiv în cadrul ***proceselor metacognitive***, care însă nu pot să fie generalizate decât dacă se pretează pentru a fi aplicate la o varietate mare de domenii ale cunoaşterii. Adesea se dă ca exemplu faptul că subiecţii cei mai capabili la sarcinile de raţionament analogic consacră, proporţional, mai mult timp etapei de encodare a informaţiei, ceea ce nu îi face însă mai puţin apţi. Aici, aspectul critic vizează encodarea informaţiei pertinente în funcţie de maniera în care *activitatea cognitivă a fost planificată.* Toate experimentele (Bassok, 1990; Glaser, 1991) demonstrează că exigenţele şi caracteristicile sarcinii sunt înţelese mult mai bine de către subiecţii cei mai eficienţi, ceea ce are drept consecinţă faptul că ei utilizează strategiile rezolutive sau de învăţare cele mai adecvate, alocând resursele disponibile în mod mai raţional şi mai eficient.

Pentru a-şi spori eficacitatea, activităţile de predare-învăţare au ca obiectiv să dezvolte la elevi capacitatea de a accede la o reglare reflexivă a proceselor de învăţare şi de a-şi conduce învăţarea în manieră reflexivă. În prima etapă, subiectul trebuie să conştientizeze necesitatea de a adopta o strategie care să-i simplifice sarcina, ţinând seama de limitele intrinseci ale propriului sistem cognitiv. În a doua etapă, trebuie să evalueze complexitatea sarcinii şi să facă apel la repertoriul său de „rutine", deprinderi intelectuale şi cunoştinţe pentru a le pune în lucru pe cele care sunt mai adecvate. După ce a selecţionat o anumită strategie rezolutivă, subiectul trebuie să o execute, urmărind, în acelaşi timp, să regleze eficacitatea execuţiei şi gradul de adecvare a acesteia în raport cu cerinţele problemei. La rândul lor, aceste informaţii trebuie să ghideze alegerea viitoarelor acţiuni, în sensul că subiectul va decide dacă trebuie să continue cu aceeaşi strategie sau să aleagă alta. La deficienţii mintali se manifestă dificultăţi de diverse grade, nu numai în elaborarea unei strategii eficiente, ci şi în abandonarea strategiei ineficiente, ei perseverând, adesea, în erori datorită rigidităţii şi inerţiei gândirii. Deficienţii mintali prezintă un tip special de dificultăţi, de natură neurofiziologică şi psihofiziologică, în culegerea şi organizarea informaţiei, manifestând şi o insuficientă dezvoltare a proceselor de tratare a informaţiei.

Un aspect esenţial al **funcţionării executive** pare a fi legat de gestionarea demersului cognitiv şi de capacitatea de a menţine active scopurile şi subscopurile ce trebuie atinse pentru a rezolva o sarcină complexă sau atunci când este vorba de un comportament nou. Astfel, de exemplu, rezultatele mai multor analize a erorilor făcute de copii şi de adulţi la *testul Raven* – care este o probă de raţionament analogic – arată că în marea lor majoritate erorile sunt consecinţa uitării unei reguli pe parcursul rezolvării unui item al testului. Subiecţii mai puţin dotaţi uită mai frecvent şi mai uşor decât ceilalţi regulile mai complexe. De asemenea, diferenţele în eficacitatea strategiilor care implică atenţia intelectivă sau diferenţele în sfera cunoştinţelor pe care subiectul le are despre aceste strategii ar putea explica asemenea rezultate.

Cercetările realizate de Dupont (1982) au evidențiat următoarele: elevii mai puțin „performanți" preferă la început un învățământ mai directiv și mai formalizat; în schimb, elevii „performanți" sau „foarte performanți" preferă strategii mai asociative. Însă mulți cercetători din domeniul educației speciale consideră că pedagogia non-directivă „reîntărește" uneori „disfuncționalitățile" cognitive.

III.2.2.1. Particularități ale metacogniției la elevii cu dificultăți de învățare și la elevii cu dizabilități cognitive

Teoria metacognitivă recunoaște importanța maturizării cerebrale în calitate de bază morfofiziologică și neuropsihologică a oricărei dezvoltări cognitive, precum și importanța luării în considerare a stadiilor dezvoltării intelectuale și a metacunoștințelor. Dar înainte de toate, teoria metacognitivă postulează rădăcinile sociale ale dezvoltării metacogniției, în primul rând rolul interacțiunii între copil și adult („as a source of self-regulation"). În ceea ce privește dezvoltarea controlului metacognitiv, acesta este dependent de calitatea și cantitatea interacțiunilor sociale în viața de toate zilele și în cadrul educativ școlar (Glava, 2007).

Scharnhorst (1994) a analizat mecanismele subiacente transmiterii sociale a metacogniției în cadrul învățământului obișnuit și învățământului special. Pornind de la constatarea unei lipse a controlului metacognitiv la **persoanele cu dificultăți de învățare,** autoarea a postulat ideea că trebuie să fie posibil să se identifice factorii transmiterii socio-cognitive care explică această lipsă. Într-un studiu comparativ, matricile analogice au fost prezentate de doi profesori la trei grupe diferite de elevi: elevi din clase obișnuite, elevi cu dificultăți școlare diverse (clase de adaptare) și elevi din clasele învățământului special. Deja la nivelul cantitativ al intervențiilor s-au găsit diferențe frapante: în intervale de timp comparabile, cei doi învățători interveneau cel mai mult la clasele speciale, un pic mai puțin la clasele de adaptare și mai puțin la clasele obișnuite. Aceeași regularitate s-a găsit când s-a comparat numărul luării cuvântului. Toate diferențele sunt semnificative. Analizele calitative arată că învățătorii dau foarte repede ajutor elevilor claselor speciale și nu le lasă decât puțin timp pentru a găsi o soluție în mod independent; înainte de toate le oferă „ajutoare mai directe și mai explicite elevilor retardați, intervenind în mod mai puțin explicit la elevii din clasele obișnuite" (Scharnhorst, 1994, p. 114).

Într-o serie de studii s-a evidențiat faptul că problema principală a elevilor care au **dificultăți de învățare** nu este atât lipsa cunoașterii strategiilor, cât incapacitatea unei alegeri suple a strategiilor și a modificării lor dacă problema se schimbă; pe scurt, este vorba de o coordonare strategie-problemă (Büchel, 1990; 1991; Büchel și Scharnhorst, 1989; Scharnhorst și Büchel, 1990). În acord cu teoria „schemelor" (Norman și Bobrow, 1979), Büchel a postulat existența unui dublu control al activității cognitive, al învățării și rezolvării problemelor: *un control prin reprezentări mintale („top-down"),* care este contrabalansat printr-o *percepție și analiză voluntară a sarcinii („bottom up").* La elevii cu randament școlar foarte bun se poate observa o mișcare pendulară și regulată între cele două niveluri de control, ceea ce duce la o eficiență remarcabilă. Fiecare nivel se reajustează dacă este necesară influența exercitată prin celălalt nivel. În schimb, la elevii cu dificultăți de învățare nu se realizează adecvat acest dublu control al activității cognitive.

Cercetările (Campione, Brown, 1979; Campione, Brown, Ferrara, 1982) au evidențiat faptul că la **elevii cu dizabilități cognitive**, în activitățile mnezice și de învățare, o sursă importantă a diferențelor față de elevii normali rezidă în dificultatea generală a acestora de a recurge la strategii precum cele ale repetiției și ale regrupării itemilor. O caracteristică esențială a deficienților mintal este lipsa sau insuficienta capacitate de a elabora planuri mnezice și planuri de învățare, fapt evidențiat mai ales în rezolvarea de probleme. S-a demonstrat experimental că, la subiecții normali și chiar la subiecții cu intelect liminar sau la cei cu deficiență mintală ușoară, programele engramate în memorie pot fi reactualizate cu ajutorul anumitor strategii mnezice și în anumite condiții. Dar, rămâne problematică posibilitatea debililor mintal de a realiza transferuri și generalizări de la o situație la alta. Campione și Brown (1979) sugerează, de exemplu, posibilitatea utilizării unui model de intervenție psihopedagogică pentru a asigura succesul unei strategii mnezice și a unei strategii rezolutive, precum și pentru a facilita generalizarea abilităților dobândite în anumite situații.

În prima etapă, subiectul trebuie să conștientizeze necesitatea de a adopta o strategie care să-i simplifice sarcina, ținând seama de limitele intrinseci ale propriului sistem cognitiv. În a doua etapă, trebuie să evalueze complexitatea sarcinii și să facă apel la repertoriul său de „rutine", deprinderi intelectuale și cunoștințe pentru a le pune în lucru pe cele care sunt mai adecvate. După ce a selecționat o anumită strategie rezolutivă, subiectul trebuie să o execute, urmărind, în același timp, să regleze eficacitatea execuției și gradul de adecvare a acesteia în raport cu cerințele problemei. La rândul lor, aceste informații trebuie să ghideze alegerea viitoarelor acțiuni, în sensul că subiectul va decide dacă trebuie să continue cu aceeași strategie sau să aleagă alta. La deficienții mintal se manifestă dificultăți de diverse grade, nu numai în elaborarea unei strategii eficiente, ci și în abandonarea strategiei ineficiente, ei perseverând, adesea, în erori datorită rigidității și inerției gândirii. Deficienții mintal prezintă un tip special de dificultăți, de natură neurofiziologică și psihofiziologică, în culegerea și organizarea informației, manifestând și o insuficientă dezvoltare a proceselor de tratare a informației.

Campione și Brown (1979, 1982) insistă asupra faptului că subiecții cu o retardare mintală ușoară – în raport cu normalii – prezintă diferențe mari, mai ales la nivelul proceselor de control din cadrul arhitecturii sistemului cognitiv. Dacă se face distincția, stabilită în lucrările de psihologie cognitivă, între componentele fundamentale și relativ invariabile ale sistemului și rutinele și strategiile operaționale modificabile, se poate emite ipoteza că la subiecții cu retardare mintală ușoară sunt deficitare mai ales aspectele executive ale demersurilor cognitive.

Persoanele cu deficiență mintală ușoară au dificultăți la nivelul planificării și ghidării acțiunii, a strategiilor rezolutive, dificultăți care s-ar putea atenua dacă acestea ar fi antrenate pentru a-și dezvolta unele strategii cognitive generale. Se subliniază importanța antrenării acelor proceduri și rutine de învățare care produc modificări notabile și durabile, sporind randamentul proceselor psihice implicate în rezolvarea de probleme și, în general, în învățare (Feuerstein, Rand, Hoffman, 1979; Paour, 1991; Paour, 1988; Witman, 1990). Pe baza unor experimente psihopedagogice

şi observaţii sistematice, Paour (1991) evidenţiază *cauzele şi caracteristicile subfuncţionării cognitive* în condiţiile retardului mintal. El evidenţiază un deficit al capacităţilor de bază ale sistemelor perceptive, mnezice, ale operativităţii gândirii, şi deficitele energetice, demonstrând că persoanele cu întârziere mintală au dificultăţi de diferite grade în mobilizarea eficientă a adevăratelor lor potenţialităţi. Aceasta este determinată de o subfuncţionare cognitivă cronică, fiind rezultatul unui ansamblu de caracteristici ce ţin, în mare măsură, pe de o parte de un comportament reactiv şi/sau defensiv, iar pe de altă parte de un deficit motivaţional. *Subfuncţionarea cognitivă* se exprimă prin trei grupe de trăsături: a) diminuarea şi ineficienţa controlurilor normative; b) deficitele controlurilor executive; c) carenţele experienţei de stăpânire şi de gestionare a proceselor implicate în controlul cognitiv. Dar cronicitatea subfuncţionării cognitive nu este inevitabilă. Atenuarea sau chiar eliminarea acesteia presupune transpunerea în fapt a principiilor şi strategiilor pedagogiei corective, ale învăţării mediate şi ale îmbogăţirii instrumentale (Preda, 2002, p. 71).

III.2.2.2. Principiul relaţionării stilului de predare cu stilul de învăţare al elevilor

Psihologia cognitivă consideră că atât profesorii, cât şi elevii desfăşoară, în cadrul predării-învăţării, activităţi de tratare a informaţiilor. Profesorul tratează informaţiile legate de conţinutul disciplinelor şi realizează gestiunea predării-învăţării ţinând seama de particularităţile cognitive, afective, motivaţionale ale elevilor. Elevii tratează informaţiile cognitive şi metacognitive, precum şi unele informaţii socio-afective legate de anumite stiluri educaţionale. Psihologia cognitivă consideră învăţarea drept un proces activ şi constructiv, strâns legat de reprezentarea şi organizarea cunoştinţelor. Cunoştinţele anterioare exercită un rol primordial în învăţare, care este un proces cumulativ. În procesul de învăţare intervin: repertoriul cunoştinţelor, strategiile cognitive şi strategiile metacognitive. Strategiile metacognitive rezidă în acele capacităţi cognitive care îi permit persoanei să cunoască şi să evalueze funcţionalitatea proceselor cognitive implicate în diferite tipuri de învăţare. Menţionăm că, de fapt, gestionarea învăţării înglobează în acelaşi timp şi organizarea învăţării, ceea ce apropie această definiţie de problematica metacogniţiei.

Pornind de la concepţia neo-behavioristă şi de la cea cognitivistă, Therer (1998) propune următoarea definiţie: învăţarea este o modificare adaptativă a comportamentului, consecutivă interacţiunii individului cu mediul său; învăţarea trebuie să fie cât mai durabilă şi, pe cât posibil, utilizabilă în diverse contexte. Scopul final al învăţării nu este doar cunoaşterea, ci şi acţiunea, pentru creşterea calităţii vieţii noastre. Acest aspect nu este întotdeauna urmărit în mod explicit în învăţarea şcolară.

Există condiţii care facilitează învăţarea. Aceste condiţii au fost puse în evidenţă de cercetările referitoare la *eficacitatea didactică,* subliniindu-se ideea că orice învăţare trebuie să fie relevantă, respectiv, să aibă semnificaţie, adică să se insereze într-o reţea de cunoştinţe, de reprezentări, de evenimente cunoscute şi trăite de cel care învaţă, dar să aibă şi valenţe anticipative. În acest sens se subliniază importanţa „învăţării anticipative", cu funcţii novatoare.

În această perspectivă, *a preda* devine un concept mult mai extensiv. A preda nu înseamnă doar transmiterea unor informații, ci mai ales provocarea, organizarea, facilitarea, gestionarea învățării și sporirea gradului de aplicabilitate mai ales prin abordări didactice transdisciplinare.

Stilul de predare se raportează la maniera personală de a stabili relații cu elevii, de a conduce, de a gestiona o clasă de elevi sau un grup de învățare, valorizând la maximum metodele sau tehnicile puse în lucru. Profesorul, prin **stilul de predare,** poate face apel la strategii foarte diverse.

Inspirându-se din lucrările lui Blake și Mouton în domeniul managementului, Therer și Wilemart (1984) au descris ***patru stiluri de predare*** reprezentative pentru practicile pedagogice. Aceste stiluri se definesc pornind de la un model bidimensional care combină *două **atitudini ale celui care predă:** atitudinea față de materia de învățământ* și *atitudinea față de cei care învață.* Aceste atitudini se exprimă în grade diferite – slabe sau puternice – de dezinteres sau de interes. Combinațiile acestor două atitudini permit să se identifice *patru stiluri de bază:*

a) **Stil „transmisiv"** – centrat mai ales pe materia de învățământ care se predă;
b) **Stil „incitativ"** – centrat în același timp atât pe materia de predat, cât și pe cei care învață;
c) **Stil „asociativ"** – centrat mai ales pe cei care învață;
d) **Stil „permisiv"** – centrat foarte puțin atât pe cei care învață, cât și pe materia de învățământ.

Printre altele, Therer și Wilemart au formulat ipoteza că fiecare din aceste patru stiluri poate să fie eficace în funcție de situațiile educative și în funcție de intervențiile specifice ale celui care predă sau ale formatorului. Deci, în opinia lor, nu există un „stil bun" valabil în toate circumstanțele situațiilor de predare-învățare.

Cercetările asupra comparării eficacității diverselor **stiluri de predare** sunt relativ rare și limitate. În fapt, studiile comparative se bazează, cel mai frecvent, pe măsurarea performanțelor școlare prin teste de cunoștințe („achievement test"), pornindu-se de la **obiective cognitive** de nivel inferior, fără a se ține seama și de schimbarea atitudinilor. Se pune așadar problema criteriilor de alegere a stilului de predare care să fie cel mai eficient în diferite contexte. Au fost reținute ***patru criterii de alegere a stilurilor de predare :*** natura obiectivelor care trebuie atinse; gradul de motivare a elevilor; capacitatea cognitivă a celor care învață; stilul de învățare.

Tipologia stilurilor de învățare, propusă de mai mulți cercetători, se bazează pe termeni binari, între diferiții termeni utilizați în aceste clasificări existând însă unele interferențe. În cele ce urmează vom menționa câțiva dintre acești termeni care desemnează **stiluri de învățare** diferite, stiluri menționate de Therer (1998): *intuitiv – normativ; metodic – normativ* (Keen, 1976) ; *dependent de câmp – independent de câmp* (Witkin, 1978) ; *auditiv – vizual* (De la Garanderie, 1980) ; *divergent – convergent* (Kolb, 1985) ; *acomodator – asimilator* (Kolb, 1985); *tratarea informațiilor în emisfera stângă – tratarea informațiilor în emisfera dreaptă*, la care noi putem adăuga: *tratare secvențială – tratare simultană a informațiilor* (Lucier, Flessas, 2000).

Pe plan pedagogic, Astofli (1987, 1991) consideră că profesorii trebuie să ia în considerare următoarele aspecte:

a) Există posibilitatea de a educa profilul cognitiv şi stilul de învăţare al fiecărui elev;
b) Modul de predare trebuie relaţionat cu modul personal de învăţare al elevilor;
c) Trebuie acţionat în spiritul unei duble constrângeri: profesorul nu va penaliza elevii al căror stil de învăţare se îndepărtează de stilul celui care predă, dar în acelaşi timp trebuie să se evite „închiderea" elevului în propriul sistem de gândire, de învăţare, oferindu-i variante şi modalităţi adecvate pentru o evoluţie posibilă în sensul dezvoltării personale.

Stilurile cognitive influenţează stilul de învăţare, acesta din urmă contribuind, la rândul său, în mai mică sau în mai mare măsură la sporirea eficienţei stilurilor cognitive. Stilurile de învăţare pot evolua, prin exerciţiu, pe baza experienţei. Luarea în considerare a stilurilor de învăţare ale elevilor şi dezvoltarea celor eficiente presupune punerea în lucru a unei veritabile *pedagogii diferenţiate.* Identificarea stilurilor de învăţare va permite utilizarea optimală a competenţelor elevilor, o comunicare pedagogică mai eficace şi constituirea unei echipe mai performante atunci când se lucrează în grup. Dacă învăţarea semnifică mai ales o schimbare a semnificaţiei pe care o dăm experienţei noastre (Chevrier şi colaboratorii, 2000), atunci devine evidentă şi dimensiunea activă şi auto-reglatoare evidenţiată prin acest concept. Pe de altă parte, dimensiunea diferenţială vizează şi cunoaşterea de sine rezultată din compararea cu alţii, poziţia persoanei în raport cu un grup de referinţă. Graţie acestei orientări, teoriile privind stilul de învăţare se apropie de teoria metacognitivă.

Pentru a-şi spori eficacitatea, activităţile de predare-învăţare au ca obiectiv să dezvolte la elevi şi la studenţi capacitatea de a accede la o reglare reflexivă a proceselor de învăţare şi de a-şi conduce învăţarea în manieră reflexivă. Or, aici intervin şi caracteristicile stilului cognitiv şi ale stilului de învăţare. Deci, în raport cu diversitatea capacităţilor cognitive şi a stilurilor de învăţare ale elevilor trebuie să lărgim registrul comportamentelor didactice, relaţionând stilurile de predare cu cele cognitive şi cu stilurile de învăţare ale elevilor.

III.2.3. Principiul învăţării prin acţiune

Didactica fundamentată psihologic are drept cadru de referinţă esenţial principiul învăţării prin acţiune. Conform şcolii psihologice a acţiunii (P. Janet, J. Piaget, P.I. Galperin ş.a.), personalitatea se formează şi se exprimă în şi prin activitate, iar structura funcţională a conştiinţei individului îngemănează elemente de natură acţională şi reflexivă, care intră în lucru cu o pondere diferită în dezvoltarea ontogenetică – mergând de la acţionalul „extern" la cel interiorizat, deci la reflexiv. De asemenea, ponderea acţionalului extern sau interiorizat, structurat în operaţii mintale, respectiv a reflexivului, diferă şi în raport cu natura sarcinilor de rezolvat. Rezultă deci că într-adevăr – după cum spune Golu (1975, pag. 108) – „acţiunea

devine principalul «laborator» în care se plămădesc, capătă formă şi se consolidează atât diferitele structuri şi procese psihice particulare, începând cu percepţia şi terminând cu gândirea, cât şi integralitatea emergentă a sistemului psihic în ansamblu". Principiul învăţării prin acţiune asigură şi totodată presupune participarea conştientă a elevilor în procesul de predare-învăţare, de instruire şi autoinstruire, de educaţie şi autoeducaţie. Cu alte cuvinte, principiul învăţării prin acţiune (respectiv prin acţiuni obiectuale şi acţiuni mintale) se îngemănează cu vechiul principiu al participării conştiente şi active a elevilor în cadrul procesului de învăţământ. Totodată, considerăm că în cadrul acestui principiu se integrează şi o exigenţă pe care Neacşu (1990, p. 309) o ridică la rangul de principiu: este vorba de „autocunoaşterea rezultatelor parţiale şi totale ale învăţării, cu asigurarea feedbackului necesar progreselor ulterioare". În opinia lui Neacşu, „principiul conexiunii inverse" contribuie la formarea, consolidarea, perfecţionarea şi transferul structurilor acţionale.

Principiul învăţării prin acţiune şi a modelării personalităţii prin acţiune este deci cheia eficienţei procesului instructiv-educativ şi a procesului de autoeducaţie în care trebuie să se implice fiecare tânăr, sub îndrumarea competentă a profesorilor, în cadrul unor situaţii de învăţare/educare activizante, formative. Cercetările relevă faptul că învăţarea prin acţiune – prin acţiuni obiectuale, concrete şi prin acţiuni mintale, reflexive, precum şi prin interacţiunile dintre acestea – este calea care duce la dezvoltarea psihică a copiilor şi tinerilor, fiind o învăţare constructivă, eficientă. Având în vedere că orice deprindere intelectuală sau motorie, orice aptitudine sau strategie cognitivă etc. se dezvoltă pe baza contactelor active şi repetate în chip optim cu elemente şi exigenţe din realitatea naturală şi socială, trebuie să se stimuleze activismul elevilor în contextele şi situaţiile de predare-învăţare şcolare şi în cele extraşcolare. Studiile experimentale arată că spre deosebire de elevii „buni" la învăţătură, cei „slabi" au nevoie de o cantitate de timp de câteva ori mai mare pentru a stăpâni aceleaşi cunoştinţe sau deprinderi. Aceasta se poate explica prin specificitatea interacţiunii dintre diferiţi factori ai „aptitudinii şcolare" a elevilor şi caracteristicile activităţilor didactice proiectate şi realizate de profesor şi elevi în clasă, la o anumită disciplină şcolară. Se pot menţiona următoarele situaţii (după Kulcsar, Morar, 1981):

a) În perspectiva „modelului învăţării şcolare", această diferenţă de timp se poate explica prin diferenţele aptitudinale interindividuale, iar prin prisma psihologiei cognitive – prin stilul cognitiv mai lent, mai rigid, ceea ce face ca timpul necesar procesării informaţiei să fie mai lung, mai ales în condiţiile unor aptitudini insuficient dezvoltate. Deci, aptitudinea mai mult sau mai puţin dezvoltată – necesară asimilării unor cunoştinţe funcţionale sau unor deprinderi intelectuale – poate fi evaluată în funcţie de cantitatea de timp necesară elevului pentru abordarea unui capitol, a unei teme şcolare etc., astfel încât în momentul trecerii la un alt capitol, la o altă temă, cea precedentă să fie deja stăpânită.

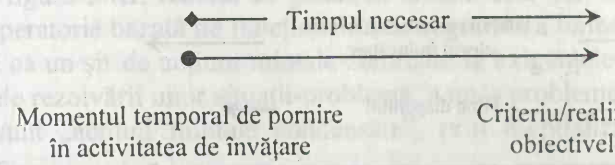


Figura 1.III.

b) Dar cantitatea de timp necesară activității de învățare, prin implicarea conștientă a elevului în procesul de predare-învățare proiectat de profesor, depinde și de calitatea instrucției – condiționată de strategiile didactice utilizate, de forma de organizare a procesului instructiv-formativ.

În condițiile unei instruiri de nivel calitativ scăzut se diminuează și șansele de succes ale elevilor, îndeosebi a celor cu aptitudini slab dezvoltate, cu un stil cognitiv lent, inert.

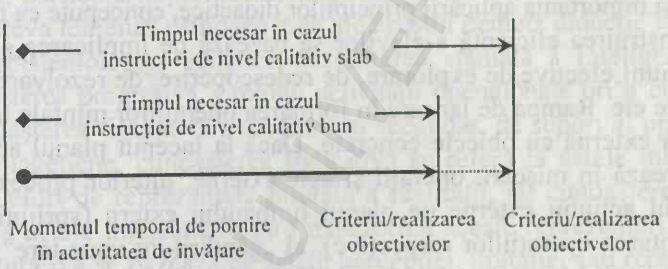


Figura 2.III.

c) Practica școlară demonstrează că, adesea, insuficientul activism al elevilor în activitățile didactice se datorează motivației scăzute a elevilor.

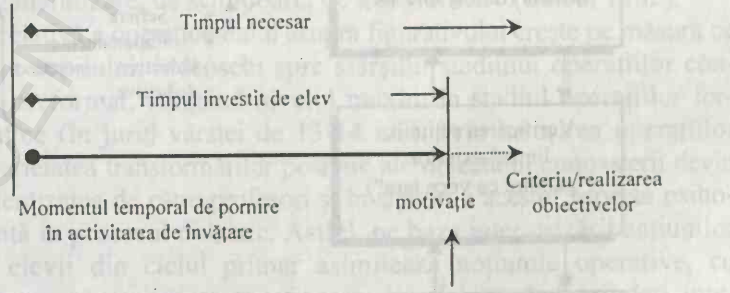


Figura 3.III.

d) În activitatea de învățare a elevului, mai ales a celui lent, poate să apară o criză de timp, ceea ce duce la imposibilitatea însușirii temeinice a cunoștințelor, iar aceasta în pofida faptului că în cadrul activității didactice unii elevi lenți ar dori să investească mai mult timp pentru învățare, dar lecția este „cronometrată".

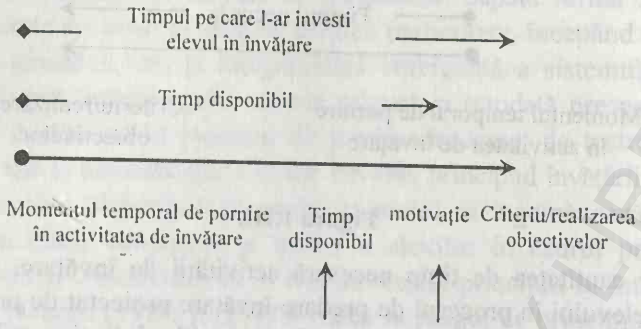


Figura 4.III.

Din acest exemplu rezultă, pe de o parte, importanța antrenării ritmului de învățare al elevilor lenți, iar pe de altă parte, importanța individualizării sarcinilor școlare – pe grupe de nivel, luând în seamă și ritmul învățării elevilor. Totodată, rezultă și importanța aplicării principiilor didactice, concepute ca fiind interconectate.

Instruirea eficientă a elevilor se bazează pe implicarea acestora în învățare prin acțiuni efective de explorare, de redescoperire, de rezolvare a problemelor, de cercetare etc. Rampa de lansare în formarea operațiilor mintale la copil o constituie acțiunea externă cu obiecte concrete. Dacă la început planul acțiunii materiale se obiectivează în mișcări, operații și acte externe, ulterior procesul se transferă din domeniul acțiunii externe pe planul limbajului extern (sprijinit pe imaginea, pe reprezentarea operațiillor respective), al „gândirii cu voce tare". În final, procesul acțional se transpune pe planul mintal propriu-zis, operațiile realizându-se ca acte ale gândirii (figura 5.III.).

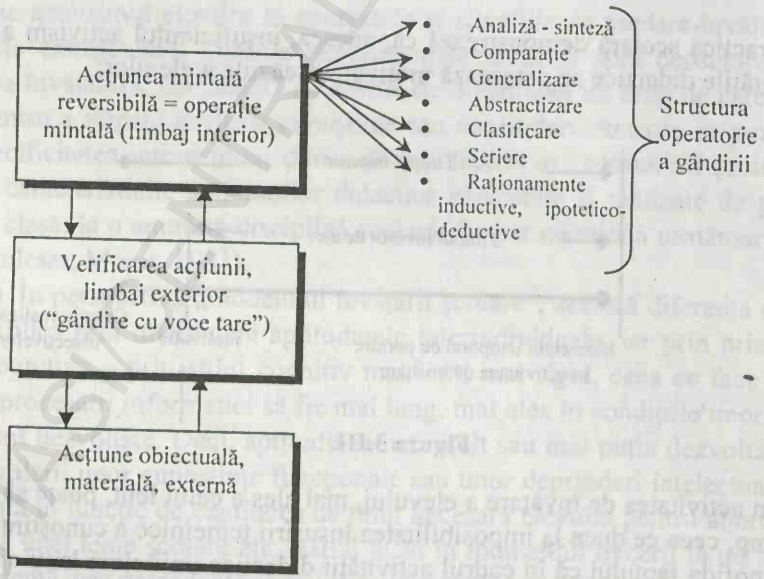


Figura 5.III. Formarea în etape a acțiunilor mintale (după Kulcsar, 1978).

Din figura 5.III. rezultă că gândirea umană este verbal-logică, ea având o structură operatorie bazată pe funcționalitatea cognitivă a limbajului interior, desfășurându-se ca un șir de acțiuni mintale racordate la exigențele înțelegerii realității, la exigențele rezolvării unor situații-problemă, a unor probleme etc. În același timp, noțiunile sunt „acțiuni mintale condensate", prin esențializare, abstractizare și generalizare.

Cunoașterea adecvată, bazată pe „învățarea cu sens" („meaningful learning") nu înseamnă nicidecum doar o înregistrare de date senzoriale, fără angajarea structurilor operatorii, ci dimpotrivă, implică operativitatea gândirii, aflată la un anumit nivel de funcționalitate în raport cu stadiul dezvoltării intelectuale (stadiul operațiilor concrete sau stadiul operațiilor formale, logico-matematice). Chiar și cele mai fidele reproduceri, imagini-reprezentări, sunt mai degrabă reconstrucții, prelucrări ale obiectului, care depind de operațiile mintale specifice fiecărui stadiu, și nu simple copii ale obiectului. Deci, principiul învățării prin acțiune nu poate fi înțeles adecvat și nici transpus în fapt decât în mod diferențiat, luând în considerare reperele psihogenetice, particularitățile de vârstă și individuale ale elevilor. În cele ce urmează redăm câteva temeiuri psihogenetice ale acestui demers didactic sistemic.

În optica epistemologiei genetice dezvoltarea stadială a inteligenței este dependentă de creșterea progresivă a rolului activității operaționale ori a cunoașterii operaționale, cunoașterea figurativă având un rol secundar, de suport al operațiilor. Conform teoriei piagetiene, cunoașterea figurativă se referă la actele inteligenței care presupun un efort de reprezentare mintală a realității, iar cunoașterea operațională se referă la actele intelectuale care transformă aceste reprezentări. În timp ce cunoașterea figurativă se bazează pe actele percepției, imitației sau reprezentării unor elemente, aspecte ale realității, cunoașterea operațională se referă la actele care transformă aceste reprezentări și/sau la implicarea reflexiei bazată pe analiză-sinteză, abstractizare-generalizare, emiterea de raționamente ipotetico-deductive etc. Actele figurative sunt oarecum echivalente cu actele de reproducere imagistică, iar cele operaționale cu cele de transformare a propriilor reprezentări despre realitate, într-un efort de generalizare, de schimbare, de transformare (Saied, 1982).

Transcendența relativă a operaționalului asupra figurativului crește pe măsură ce se dezvoltă inteligența copilului, îndeosebi spre sfârșitul stadiului operațiilor concrete și în substadiul preformal, atingând nivelul maxim în stadiul operațiilor formale, logico-matematice (în jurul vârstei de 13-14 ani). Prin însușirea operațiilor formale, numărul și varietatea transformărilor posibile ale obiectului cunoașterii devin impresionante. Conștientizarea de către profesori și învățători a acestor aspecte psihogenetice are importanță în procesul didactic. Astfel, pe baza interiorizării acțiunilor modelate obiectual, elevii din ciclul primar asimilează noțiunile operative, cu suport imagistic, precum și cunoștințe funcționale, își elaborează deprinderi intelectuale, un stil adecvat de gândire și devin capabili să rezolve din ce în ce mai ușor și mai precis problemele analoage, bazate pe principii similare cu cele „învățate", deprinse prin acțiunile cu modele obiectuale, concrete. Așadar, între acțiunile practice, concrete, obiectuale și achizițiile mintale sunt legături dialectice. Elevii din gimnaziu și liceu, aflându-se în fazele finale ale stadiului operațiilor concrete și în substadiul operațiilor preformale, respectiv în stadiul operațiilor formale

(logico-matematice) învață mai ales pe baza acțiunilor mintale, interiorizate, reflexive, abstracte, fără să mai apeleze – în marea majoritate a cazurilor – la sprijinul acțiunilor concrete. Ei sunt capabili de reflecții personale eficiente, de raționamente deductive și ipotetico-deductive.

În procesul de învățare, însușirea neoperațională a unei reprezentări sau imagini simbolice (cunoașterea figurativă) nu este suficientă. O reprezentare devine semnificativă doar atunci când reușește să inducă o operație sau un set de operații mintale. Educația, instruirea constructivistă oferă posibilitatea de asociere a reprezentărilor cu operațiile și a operațiilor cu reprezentările (Saied, 1982). Pornind de la asemenea considerente psihologice și de la cercetarea modalității de soluționare a unor jocuri cu reguli, Rüppel și colaboratorii (1982) au elaborat un model normativ de înțelegere și formare a unor procese complexe de gândire (procese rezolutive) prin intermediul unei „scheme analoage cu acțiunea sprijinită pe imagini" (SAASI). O schemă SAASI este considerată drept o unitate funcțională relevantă pentru procesele complexe de gândire cu un anumit conținut, care leagă schemele noționale de imagini și de operațiile de rezolvare a problemelor. Atât reprezentarea situației de rezolvare a problemei, cât și realizarea acțiunii devin posibile datorită gândirii sprijinite pe imagini. În aceste condiții se poate concepe învățarea, construirea operațiilor de rezolvare a problemelor în domeniul fizicii, geometriei, chimiei etc.

Dar, desigur, sunt și situații și conținuturi de învățare când o operație poate fi semnificativă chiar și fără reprezentarea ei imagistică sau simbolică, iar aceasta întrucât reprezentările și simbolurile nu sunt indispensabile în însușirea oricăror noțiuni (îndeosebi a noțiunilor abstracte) și în toate formele de cunoaștere. Totuși, în numeroase cazuri, învățarea cu sens stabilește interacțiuni între datele senzoriale (imagini perceptive, reprezentări) și acțiunile fizice sau/și mintale pe care le implică. Aceasta nu înseamnă, desigur, apelarea doar la metode intuitive și la înțelegerea îngustă, rigidă a vechiului principiu al intuiției. De asemenea, metodele intuitive nu trebuie confundate cu metodele active. După cum spune Piaget (1972, p. 65) „[...] unii pedagogi își închipuie că metodele intuitive sunt totuna cu cele active sau că cel puțin ele asigură obținerea celor mai multe beneficii pe care le procură metodele active". După expresia lui Piaget, metodele intuitive nu fac altceva decât să înlocuiască „verbalismul cuvântului" cu „verbalismul imaginii". „Metodele intuitive se reduc pur și simplu la a furniza elevilor reprezentări sau imagini fie ale obiectelor sau evenimentelor, fie ale rezultatelor operațiilor posibile, dar fără a duce la rezolvarea efectivă a acestora" (Piaget, 1972, pp. 65-66). În acest sens, de exemplu, este neindicată folosirea modelelor obiectuale, figurative, drept materiale intuitive, întrucât pura intuiție nu înseamnă instruire activă. Deci, nu modelul în sine și nu simpla lui intuire duce la învățarea cu sens și are efecte formative, ci acțiunea cu modelul, prin care elevul însuși descoperă relații, principii, legități, rezolvă probleme prin înțelegerea operațiilor structurate în model etc. De asemenea, orice exagerare în folosirea modelelor obiectuale poate întârzia apariția și dezvoltarea operațiilor formale. Tocmai de aceea, „pedagogia constructivistă" și didactica psihologică, bazate pe teoria piagetiană și a școlii postpiagetiene, pun pe primul plan posibilitățile de construire a cunoașterii prin activitate, prin acțiuni concrete și apoi prin acțiuni mintale, în raport cu funcționalitatea gândirii în diferite stadii

psihogenetice. Totodată, în didactica modernă s-a depăşit confuzia între învăţarea figurativă (prin reprezentări, prin imagini) şi învăţarea operaţională, iar învăţarea „verbală" a fost reabilitată, subliniindu-se faptul că ea trebuie să fie o învăţare conceptuală bazată pe reflexie. Caracterul operaţional al învăţării – fie operaţional-imagistic, fie operaţional-abstract – se realizează atât prin evitarea ancorării prea rigide în concret, cât şi prin evitarea verbalismului. Aceasta permite dezvoltarea gândirii logico-matematice şi a strategiilor de raţionament formal.

În strânsă relaţie cu principiul învăţării prin acţiune considerăm că se situează şi teoria lui Kolb (1984) asupra ***învăţării experienţiale***, care insistă asupra faptului că învăţarea se efectuează după un ciclu în care alternează ***acţiunea şi reflecţia***. Ciclul învăţării propus de Kolb constituie una dintre bazele teoretice ale metodelor pedagogice interactive, având mai multe faze:

1) *Experienţa concretă*, respectiv, experienţe trăite şi punerea în lucru a intuiţiei;

2) *Observarea reflexivă:* persoana reflectează asupra a ceea ce trăieşte sau/şi asupra a ceea ce a fost făcut. Ceea ce persoana înţelege sau raportează depinde de aptitudinile sale, în special în domeniul observaţiei şi al comunicării. Valorile, atitudinile şi credinţele persoanei pot avea o influenţă în ceea ce priveşte tipurile de evenimente pe care le-ar putea remarca.

3) *Conceptualizarea abstractă/raţionamente:* persoana interpretează evenimentele pe care le-a remarcat şi încearcă să le integreze într-un sistem teoretic.

4) *Experimentarea activă:* persoana utilizează capacitatea sa de înţelegere, dobândită şi dezvoltată în fazele anterioare, pentru a încerca să prezică ceea ce se va întâmpla dacă activitatea este reluată în lumina teoriei nou elaborate.

Învăţarea experienţială este definită prin patru modalităţi de funcţionare cognitivă: *exploratorie, reflexivă, verificatoare* şi *de gestionare*, fiecare fiind specificată după trei dimenisuni: atitudini, conduite cognitive şi conduite de gestiune. Învăţarea experienţială rezidă esenţialmente în transformarea experienţei proprii în cunoaştere personală.

III.2.4. Principiul construcţiei componenţiale şi ierarhice a structurilor intelectuale

Principiul construcţiei componenţiale şi ierarhice se bazează pe legităţile şi ideile relevate de „teoria triarhică a inteligenţei", în special de „subteoria componenţială", de psihologia cognitivă şi de psihologia genetică.

Pentru înţelegerea naturii şi funcţionalităţii inteligenţei, Sternberg (1985) subliniază necesitatea sesizării proceselor care formează componentele din care se structurează comportamentul inteligent, care la rândul său trebuie evaluat în raport cu contextul socio-cultural, cu valorile sociale dintr-o cultură. O componentă a inteligenţei este un proces informaţional care operează cu reprezentări sau simboluri ale obiectelor respective, este un „segment informaţional" cuprins între un „input" senzorial şi traducerea acestuia printr-un „output" de răspuns. Drumul de la colectarea datelor la prelucrarea, elaborarea şi retransmiterea noii informaţii este denumit procesarea informaţiei („information processing"). Cunoaşterea umană

poate fi astfel definită în termenii căilor prin intermediul cărora subiecții „procesează" informația.

Sternberg arată că în comportamentul inteligent intervin trei tipuri de componente, care interacționează. Trecerea lor în revistă atenționează profesorul asupra necesității proiectării activităților didactice de nuanță formativă, pentru dezvoltarea tuturor acestor componente ale inteligenței, având în vedere principiul construcției componențiale și ierarhice.

III.2.4.1. Componentele de achiziție a cunoștințelor sunt cele care au funcția de a interveni în colectarea, în achiziția noilor informații, transformându-le în cunoștințe funcționale. Este vorba de trei componente: încadrarea selectivă, combinarea și compararea selectivă, cu rol în structurarea cunoștințelor și utilizarea lor eficientă.

III.2.4.2. Componentele performanței intervin în cadrul diferitelor strategii rezolutive, pentru obținerea performanței. Ele tind să se organizeze în stadii succesive, formând „proceduri" corespunzătoare soluționării sarcinii/problemei.

III.2.4.3. Metacomponentele intervin în planificarea, conducerea și luarea deciziilor privind realizarea unei performanțe, fiind procese de mare complexitate. Sub influența psihologiei cognitive, Sternberg identifică șapte metacomponente: decizii asupra problemelor care trebuie rezolvate, selecția uneia sau mai multor reprezentări sau organizări pentru componente sau informații, selecția strategiilor pentru combinarea componentelor, decizii privind alocarea unor resurse ale atenției, conducerea soluționării, sensibilitatea pentru feedbackul extern. Aceste metacomponente sunt de o deosebită importanță, de o înaltă prevalență în comportamentul inteligent.

Subteoria componențială, din cadrul „teoriei triarhice" a inteligenței, acoperă „universalii cognitivi", referindu-se la momentele ce intervin în rezolvarea de probleme, puse în orice context, și tocmai de aceea este utilizabilă în didactica modernă, îndeosebi în cadrul învățării prin rezolvare de probleme.

Asupra importanței „analizei componențiale" a comportamentelor cognitive implicate în rezolvarea problemelor ne atrag atenția și cercetările efectuate de diferiți exponenți ai psihologiei cognitive. Aceștia au relevat faptul că procesul de rezolvare de probleme poate fi descompus în micro-secvențe de procesare a informației (subrutine algoritmice, operații, elemente „operațional-intuitive" de tip euristic etc.). Aceste micro-secvențe pot fi apoi integrate într-un tot unitar, care reflectă procesul rezolvării problemei. Actualmente, asupra importanței didactice a „analizei componențiale" ne atrag atenția sistemele-expert care stau la baza elaborării unor programe-computer. După cum spun Radu și Ionescu (1987, p. 89), sistemele-expert care pornesc de la relevarea prin „raționament cu voce tare" legat de alte tehnici de „obiectivare" a gândirii unor experți umani în rezolvarea de probleme sunt o clasă de programe-computer capabile de prestații inteligente, cum ar fi acelea de a analiza, a diagnostica, a forma concepte, a clasifica etc. Făcând apel la „analiza componențială", la structurarea logică, infra-logică și mai ales euristică a microsecvențelor comportamentului rezolutiv, programele-expert ne atrag atenția și asupra rolului evaluării formative și a posibilității ca elevii să ajungă la o autoevaluare formativă.

Pe principiul construcției ierarhice – propriu funcționării creierului uman – se bazează și realizările din domeniul inteligenței artificiale (Radu, Ionescu, 1987, p. 193). După cum spune Simon (1977), unul dintre exponenții de marcă ai psihologiei cognitive, asemănarea dintre creierul uman și ordinator nu rezidă în „morfologie", ci în organizerea ierarhică a proceselor/operațiilor. Și în programarea pedagogică în versiunea instruirii asistate de calculator, respectiv proiectarea și utilizarea softurilor educaționale, se ține seama de principiul construcției componențiale și ierarhice a structurilor inteligenței. Astfel, conținutul informațional, materia de studiu dintr-un sistem de lecții sau dintr-o lecție se „segmentează" în „cuante" de informație sau „pași" (secvențe), a căror dimensiune se aproximează după criterii logice și experimentale (practice). Activitatea elevului se împarte, la rândul ei, în secvențe de învățare, care implică acțiuni, respectiv „segmente" ale activității mai complexe, care contopește într-o structură unitară, într-un tot integral, momentele comportamentului cognitiv ce se finalizează în însușirea unor noțiuni, principii, legi, strategii de gândire (strategii rezolutive) etc. Prin urmare, „secvențele de predare-învățare se articulează în unități mai cuprinzătoare pe canevasul unor taxonomii sau ierarhii ale învățării [...]". „Achizițiile se organizează ierarhic: o secvență de procese elementare se combină într-un proces compus, procesele compuse alcătuiesc apoi complexe de procese ș.a.m.d." (Radu, Ionescu,1987, p.193).

Principiul construcției componențiale și ierarhice ne ajută să înțelegem și să proiectăm adecvat dezvoltarea în ontogeneză în cadrul diverselor stadii ale evoluției inteligenței copiilor, sub influența instrucției și educației, a tuturor capacităților și componentelor cognitive care se structurează în tipuri sau forme ale capacității de învățare, tot mai complexe. Formele învățării pot fi redate în cadrul unei piramide cu șase niveluri structurate ierarhic (figura 6.III.).

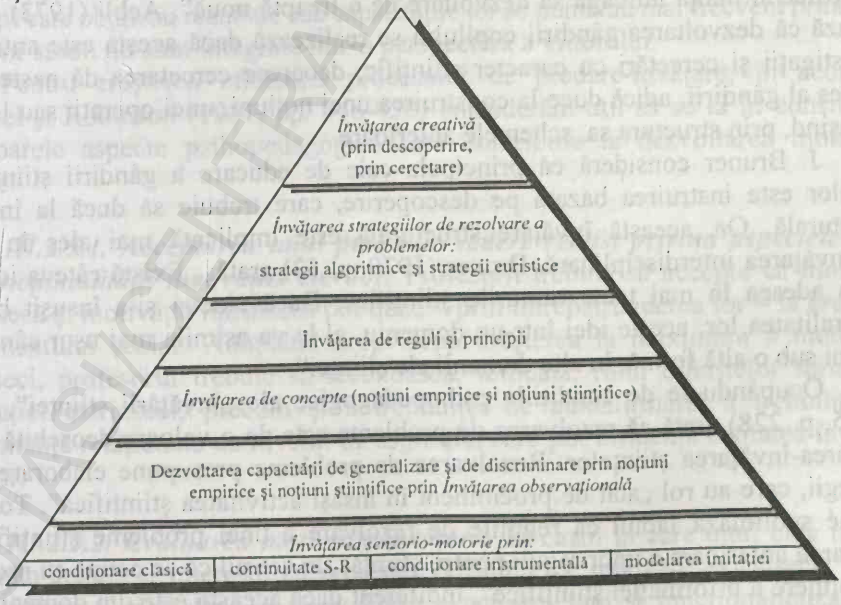


Figura 6.III. Tipologia învățării

Capacitățile umane de învățare se găsesc sub incidența principiului construcției componențiale și ierarhice întrucât, pe măsură ce copilul avansează în dezvoltarea intelectuală, formele din partea de mai sus a piramidei tipurilor de învățare devin din ce în ce mai operante, mai eficiente. De asemenea formele învățării de pe palierele inferioare – care apar în ontogeneză și pe parcursul școlarizării mai devreme – se înglobează și se subordonează formelor superioare ale învățării. Tipurile inferioare subzistă cu cele superioare o perioadă de timp, fiind în cele din urmă depășite funcțional și înglobate adesea ca „rutine" sau „subrutine" ale formelor superioare ale învățării. Astfel, de exemplu, învățarea de strategii prin rezolvare de probleme presupune o bună funcționalitate a anumitor concepte principii, stăpânirea unor legități, după cum învățarea creativă presupune și ea funcționalitatea unor strategii, îndeosebi euristice și, desigur, a celor creative ca atare, acest tip de învățare antrenându-se și dezvoltându-se mai ales prin rezolvarea unor probleme noi. Principiul construcției componențiale și ierarhice a structurilor intelectuale, alături de principiul învățării prin acțiune și de principiul psihogenetic al stimulării și accelerării, dezvoltării stadiale a inteligenței reprezintă suportul științific explicativ al vechiului principiu al ipotezei optimiste din didactica tradițională.

Și procesul de structurare a gândirii științifice are la bază, printre altele, principiul construcției componențiale și ierarhice a structurilor inteligenței. Observații utile și interesante referitoare la diversele aspecte psihopedagogice implicate în procesul de structurare a gândirii științifice la preadolescenți și la adolescenți găsim în lucrările lui Vîgotski, (1972), Bruner (1970), Aebli (1973), Gagné (1975), Mânzat (1983, 1988) ș.a.

După cum spune Vîgotski (1972, p. 242), „integrarea noțiunilor în sisteme reprezintă noul care apare în gândirea copilului odată cu formarea noțiunilor sale științifice și înalță întreaga sa dezvoltare pe o treaptă nouă". Aebli (1973) demonstrează că dezvoltarea gândirii copilului se realizează dacă acesta este antrenat în investigații și cercetări cu caracter științific, deoarece cercetarea dă naștere unui proces al gândirii, adică duce la construirea unei noțiuni, unei operații sau legi noi, depășind, prin structura sa, schemele anterioare.

J. Bruner consideră că principala cale de educare a gândirii științifice a elevilor este instruirea bazată pe descoperire, care trebuie să ducă la învățarea structurală. Or, această învățare structurală este implicată mai ales în predarea-învățarea interdisciplinară. Bruner (1970, p. 53) arată: „Există câteva idei care revin adesea în mai toate ramurile științifice. Dacă cineva și-a însușit bine, în generalitatea lor, aceste idei într-un domeniu, el le va asimila mai ușor când le va întâlni sub o altă formă, în alte domenii ale științei".

Ocupându-se de condițiile psihopedagogice ale „învățării științei", Gagné (1975, p. 228) arată că rezolvarea de probleme este de o valoare deosebită pentru predarea-învățarea științelor. Rezolvarea de probleme presupune elaborarea unor strategii, care au rol „atât de proeminent în însăși activitatea științifică". Totodată, Gagné subliniază faptul că regulile de rezolvare a unei probleme științifice cer învățarea anterioară a unor reguli pentru știință, „în sensul că se ocupă cu procesele de obținere a informației științifice", indiferent dacă aceasta este din domeniul biologiei, fizicii, chimiei sau de altă natură.

III.2.5. Principiul dezvoltării motivaţiei pentru învăţare

După cum se ştie, inteligenţa este pusă în funcţie şi orientată spre anumite scopuri de factorii emotivi-activi, motivaţionali, ai personalităţii. Orice activitate umană, deci şi activitatea de învăţare, se desfăşoară într-un „câmp motivaţional" care ar fi de dorit să fie optim, mai ales pentru că realitatea arată ponderea relativ ridicată a motivaţiei extrinseci, la un număr mare de elevi din cadrul fiecărei clase, care se îngemănează – pentru unele discipline şcolare – cu motivaţia intrinsecă. După cum spune şi Radu (1987, p. 61), restricţia privind motivarea de nivel mediu nu mai este valabilă pentru motivele intrinseci, pentru adevărata motivaţie cognitivă, care odată constituită nu mai cunoaşte saturaţie.

Principiul stimulării şi dezvoltării motivaţiei cognitive se impune ca o necesitate pentru a găsi căile trecerii de la motivaţia extrinsecă la cea intrinsecă, pentru evitarea nemotivării şcolare, pentru trecerea de la motivaţia nemijlocită a sarcinii la motivaţia socială a învăţării (Ausubel, 1981), pentru cristalizarea intereselor profesionale în relaţie cu motivaţia cognitivă, intrinsecă şi cu aptitudinile şi deprinderile cu gradul cel mai mare de funcţionalitate. Dacă se ia ca unitate de analiză o secvenţă de învăţare, atunci contează motivaţia sarcinii, motivaţia pe termen scurt, dar pentru realizarea scopurilor şi finalităţilor educaţiei ne interesează motivaţia socială, pe termen lung. După cum arată Nuttin (1980), pe baza sintezei unor cercetări realizate în Belgia raportate la propriile sale investigaţii, elevii cu rezultate şcolare superioare acordă studiilor un grad mai mare de instrumentalitate în urmărirea obiectivelor-scopuri îndepărtate şi obiectivelor situate în „prezentul deschis" spre perspectiva viitorului. Elevii care vedeau studiile în relaţie cauzală cu viitorul lor socio-profesional realizau performanţe şcolare relativ superioare, în timp ce subiecţii care obţineau rezultate sub capacităţile lor se numărau mai frecvent printre cei ale căror studii nu sunt integrate într-o perspectivă a viitorului.

Pentru creşterea eficienţei procesului de predare-învăţare, în acord cu Ausubel şi Robinson (1981, pp. 448-450) considerăm util să se ia în considerare următoarele aspecte psihopedagogice care contribuie la dezvoltarea motivaţiei şcolare:

III.2.5.1. Acceptarea unui punct de vedere realist privind aspectele reale ale funcţionalităţii motivaţiei elevilor. Profesorii trebuie să accepte că motivaţia extrinsecă şi motivaţia intrinsecă pot duce – prin întrepătrunderea lor – la creşterea randamentului şcolar. Adoptând drept scop creşterea la maximum a motivaţiei intrinseci, profesorul trebuie să recunoască, totodată, rolul diferitelor forme ale motivaţiei extrinseci, precum şi a trebuinţei de autoafirmare, a trebuinţei de performanţă relaţionată cu nivelul de aspiraţie, care pot influenţa calitatea învăţării elevilor.

III.2.5.2. Evaluarea motivelor învăţării. În cazul în care unui elev nu i se pot capta atenţia şi interesul cu procedee obişnuite de motivare extrinsecă, profesorul trebuie să detecteze şi să evalueze exact structura şi funcţionalitatea sistemului motivaţional, emoţiilor şi sentimentelor cognitive ale elevului respectiv, conjugându-le cu sarcinile didactice. În acest sens, trebuie create situaţii de

predare-învățare în cadrul cărora elevul să trăiască sentimentul succesului, care devine factor motivațional. După cum susțin Ausubel și Robinson (1981), accentul trebuie pus pe organizarea condițiilor de învățare, astfel încât acestea să devină factor de întărire, în sensul că succesul, performanțele obținute vor deveni surse pentru motivarea învățării.

III.2.5.3. Dezvoltarea impulsului cognitiv, pe baza stimulării și orientării trebuinței de activism și a trebuinței de explorare, paralel cu stimularea și dezvoltarea emoțiilor și sentimentelor cognitive (curiozitatea, mirarea, îndoiala, întrebarea, bucuria descoperirii adevărului). Se pune deci în alți termeni problema trecerii de la curiozitatea perceptivă, care este o simplă prelungire a reflexului înnăscut de orientare și a trebuinței de exploatare, la curiozitatea epistemică, adică nevoia devenită intrinsecă, autonomă, de a ști, de a cunoaște, de a descoperi noul. În acest sens, în cadrul lecțiilor, lucrărilor practice de laborator, vizitelor didactice etc. se recomandă apelarea la „surpriză", la noutate, la contrast, crearea unor situații care să producă „disonanța cognitivă". În acest mod se captează atenția elevului și se trezește interesul, clădindu-se mai întâi atracțiile și preferințele pentru o anumită disciplină școlară. Profesorul, ca și elevii, de altfel, trebuie să diferențieze atracțiile, preferințele față de anumite activități școlare de interesul propriu-zis, acesta fiind definit ca o atitudine stabilizată de natură emotiv-cognitivă față de obiect și de activitate, în care motivele acționează din interiorul și din afara activității respective. Captarea atenției se leagă de motivația sarcinii, de motivația pe termen scurt, în cadrul secvențelor de instruire, iar trezirea, stimularea, dezvoltarea interesului cognitiv se leagă și de motivația socială, pe termen lung, fiind și expresia măiestriei pedagogice a profesorului (Radu, Ionescu, 1987; Nuttin, 1980).

După cum a demonstrat, chiar în urmă cu mai multe decenii, Carroll (1963), în cadrul „strategiei învățării depline", motivația optimă scurtează timpul necesar învățării, inclusiv la elevii cu ritm mai lent, la care prin activitatea proceselor cognitive se antrenează și ritmul învățării. „Strategia învățării depline" atrage atenția profesorilor asupra necesității învățământului diferențiat, pe baza cunoașterii profunde a elevilor clasei, inclusiv sub unghi motivațional, afectiv și atitudinal, și asupra găsirii soluțiilor de îngemănare optimă a diferitelor forme ale motivației extrinseci și de formare treptată a motivației intrinseci a elevilor.

Desigur, predarea în absența motivației ridică o serie de probleme, ca de altfel și predarea în cazul „demotivării", a atingerii interesului cognitiv. În aceste condiții, măiestria pedagogică își spune cuvântul, profesorul bun fiind capabil de a stârni curiozitatea elevilor prin „elemente-surpriză" incluse în demersul didactic. Astfel, de exemplu, elevul poate să nu arate nicio atracție, niciun impuls cognitiv pentru însușirea unor cunoștințe de algebră, dar el poate fi intrigat de un paradox logic sau de o contradicție vizibilă, de la care să se plece în predare-învățare. De asemenea, prin forța entuziasmului, a persuasiunii rațional-afective, un profesor care „vede ideile și le trăiește" poate clădi motivația învățării disciplinei sale la elevii care erau nemotivați la început. De asemenea, predarea în absența motivației pune și problemele delicate ale remodelării programului de sancțiuni pozitive și negative, de recompense și pedepse, în consens cu cerințele psihopedagogice.

III.2.5.4. Punerea în funcțiune a unui nivel adecvat al motivației. Cercetările au demonstrat forța mobilizatoare și eficiența optimumului motivațional, care diferă de la o persoană la alta în funcție de particularitățile tipului de sistem nervos, de echilibrul temperamental și emotiv, de capacitățile cognitive raportate la dificultatea percepută sau anticipată a sarcinii de învățare. Optimumul motivațional se leagă și de trebuința de performanță și nivelul de aspirație al elevului, de capacitatea sa de autocunoaștere și de evaluare adecvată a dificultăților reale ale sarcinilor didactice. S-a constatat că în cazul anumitor elevi, supramotivarea poate avea aceleași efecte neadecvate ca și submotivarea, și anume apariția descurajării și a demobilizării la primul eșec, sau chiar a demobilizării după primul succes. Nivelurile foarte înalte ale impulsului cognitiv pot inhiba uneori însușirea temelor, deoarece „punerea sub presiune" a elevului care întâmpină, de exemplu, dificultăți cu o problemă va crea o stare anxiogenă. De fapt, probabilitatea supramobilizării este în general mai mare la copiii al căror comportament se caracterizează printr-un nivel ridicat de anxietate. De asemenea, s-a constatat că stabilirea unor obiective precise, operaționale, posibil de atins (de exemplu, cele din cadrul baremului minim), mai curând decât simplele îndemnuri generale adresate elevilor de a „face tot ce pot" sau mai mult decât „controlul aversiv", este utilă pentru mobilizarea adecvată a elevilor care dispun de un grad scăzut de motivație în activitatea școlară.

III.2.5.5. Dezvoltarea motivației cognitive pentru ca elevii să atingă competențele gândirii logico-matematice și să utilizeze ori de câte ori este posibil strategiile de raționament operațional formal. Se știe că omul folosește în viața cotidiană strategiile de gândire în scopuri diverse, adesea grevate de emoții și sentimente, de motive multiple. Deci nu este de ajuns să știm dacă un tânăr sau un adult a atins nivelul competențelor de raționament formal, ci și dacă el posedă motivația care să-l determine să utilizeze această competență. Ilustrativă în acest sens este experiența realizată de Navarre (1983), care a oferit unor adulți o problemă ce se putea rezolva prin trei registre de competență: la nivelul operațiilor concrete, la un nivel intermediar și la nivelul operațiilor formale. Contrar așteptărilor, s-a constatat că din lotul de adulți numai 8-14% au făcut apel la operațiile logico-matematice pentru rezolvarea problemei, în timp ce majoritatea (42%) au avut un comportament cognitiv intermediar între operațiile formale și cele concrete. Preferința pentru registrele inferioare rezolutive poate fi explicată prin insuficienta dezvoltare a motivației cognitive, a curiozității epistemice de a accede la strategii mai complexe, de genul celor bazate pe raționamentul operațional formal, ceea ce a declanșat un „principiu de economie", în sensul că s-au ales comportamente cognitive mai automatizate, mai bine stăpânite, care necesitau o investiție energetică mintală mai redusă.

Din cele de mai sus rezultă că în procesul didactic se impune cu necesitate un mediu instructiv-educativ de nuanță formativă, care să stimuleze dezvoltarea motivației cognitive și a dorinței și voinței de a stăpâni și a utiliza strategii de raționament operațional formal, convingându-i pe elevi că astăzi în activitățile profesionale se solicită tot mai mult asemenea competențe. În asemenea condiții instructiv-educative de nuanță formativă, legate de viitoarea profesiune pentru care se vor

pregăti elevii, capacitatea de raționament formal își dezvăluie adevărata semnificație și utilitate socială.

Astăzi apar tot mai numeroase studii care subliniază importanța aspectului motivațional al gândirii, respectiv a motivației cognitive (Kuhn, 1979; Ruppel, 1982). În acest sens amintim, de exemplu, că în cadrul unui sistem experimental de predare-învățare s-au distins două mari tipuri de procese sau de componente ale actului învățării: procese-nucleu și procese însoțitoare. În acest model al învățării se disting patru procese-nucleu succesive (codarea, restructurarea, elaborarea și specializarea) interdependente, respectiv susținute de patru „procese însoțitoare", activizante, motivogene: reglarea atenției, motivarea supraordonată, trăirea succeselor la învățătură și adaptarea la noile sarcini/probleme didactice (Ruppel, 1982).

III.2.5.6. Utilizarea competiției, a întrecerilor ca situații didactice motivogene. Aceste modalități se sprijină pe trebuința autoafirmării fiecărui elev și a grupului, a colectivului clasei. Elevul poate fi determinat să intre în „competiție" cu propriile sale realizări din trecut, cu anumite baremuri sau cu anumite taloane ideale, „de perfecțiune". De mare utilitate sunt și întrecerile între clase, între școli, concursurile pe discipline școlare, olimpiadele etc. Cercetările psihopedagogice (Negreț, 1983, p. 36) recomandă utilizarea inteligentă a competiției între grupele omogene ale clasei, în condițiile repartizării unor sarcini de învățare a căror natură este comună, dar diferă între ele prin numărul de cerințe. De asemenea, practica școlară a demonstrat că sunt utile și întrecerile în care sarcinile didactice prezentate sub forma unor teste de cunoștințe lasă libertatea alegerii de către elevi a unor itemi suplimentari, gradual mai dificili, mai complecși, pe lângă itemii obligatorii. În aceste condiții se antrenează și se dezvoltă trebuințele de performanță și nivelul de aspirație al elevilor, care sunt factori motivogeni puternici.

III.2.5.7. Dezvoltarea motivației cognitive în interdependență cu capacitatea de trăire autentică și înțelegere a semnificațiilor valorice (științifice, filosofice, morale, religioase, economice, estetice etc.) ale cunoștințelor. În procesul asimilării informațiilor științifice ale diferitelor discipline școlare, înțelegând principiile, legitățile și explicațiile științifice din diferite domenii, elevii dobândesc treptat și capacitatea de trăire și înțelegere a semnificațiilor valorice ale cunoștințelor. În raport cu natura și particularitățile informațiilor asimilate prin studierea diferitelor obiecte de învățământ, tinerii devin capabili să-și exprime opțiunile valorice științifice, filosofice, morale, religioase, politice, ideologice, economice, ecologice, estetice etc. Acestea se sprijină pe motivația cognitivă a elevilor, care se conving treptat că abordarea sistemică este o metodă generală „hermeneutică" de obținere a adevărului obiectiv, de relevare a legităților naturii și ale vieții sociale așa cum există și se manifestă ele în realitate, este metoda esențială care stă la baza formării și exprimării unei concepții științifice și umaniste privind realitatea fizică și socio-umană. Pe baza cunoașterii declanșate și susținute de motivația cognitivă, tinerii conștientizează faptul că nici știința și nici filosofia, nici ideologia și nici tehnica, tehnologiile și artele etc. nu se pot desprinde de aspectul de subordonare față de social, nu pot rămâne indiferente, neutre, față de idealurile omenescului, ale umanismului autentic și toate trebuie puse în slujba omului, căci numai așa au sens.

BIBLIOGRAFIE

1. Aebli, H. (1973), *Didactica psihologică. Aplicații în didactică a psihologiei lui J. Piaget*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
2. Allal, L., Saada-Robert, M. (1992), *La métacognition: cadre conceptual pour l'étude des relations en situations scolaires,* Archives des Psychologie, 60, pp. 265-296.
3. Astolfi, J.P. (1987), *Styles d'apprentissage et différenciation pédagogique,* Cahiers Pédagogiques, nr. 254-255, pp. 12-14.
4. Astolfi, J.P., Develay, M. (1991), *La didactique des sciences,* Paris, P.U.F.
5. Ausubel, D.P., Robinson, F.G. (1981), *Învățarea în școală. O introducere în psihologia pedagogică*, București, E.D.P.
6. Babanski, K.I. (1979), *Optimizarea procesului de învățământ*, București, E.D.P.
7. Ball, S. (1978), *Procesul de învățare și predare*, în J.R. Davitz, S. Ball (coord.), *Psihologia procesului educațional*, București, E.D.P., pp. 13-67.
8. Bassok, M. (1990), *Transfer of Domain-Specific Problem-Solving Procedures*, Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 16, pp. 522-533.
9. Berlyne, D. (1963), *Motivational Problems Raised by Exploratory and Epistemic Behavior*, în: S. Koch (Edit.), *Psychology: A study of a Science*, New York, McGraw-Hill.
10. Blessing, S.B., Ross, B.H. (1996), *Content Effects in Problem Categorization and Problem Solving*, Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 22, pp. 792-810.
11. Bocoș, M. (2008), *Didactica disciplinelor pedagogice,* Editura Paralela 45, Pitești.
12. Borkowski, J. G., Muthukrishna, N. (1992), *Moving Metacognition into the Classroom; "Working Models" and Effective Strategy Teaching*, in: M. Pressley, K. Harris, J. Guthrie (Eds.), *Promoting Academic Literacy: Cognitive Research and Instructional Innovation,* Orlando, Florida, Academic Press, pp. 477-501.
13. Bruner, J. (1970), *Pentru o teorie a instruirii*, E.D.P., București.
14. Bruner, J. (1970), *Procesul educației intelectuale*, Editura Științifică, București.
15. Büchel, F.P., Scaharnhorst, U.(1989), *Metacognition Regulation in Problem Solving with Mentally Retarded: The Development of a Descriptive System,* Arhives de Psychologie, vol. 57, pp. 323-336.
16. Büchel, F.P., (1990), *Des stratégies d'apprentissage à un enseignement métacognitif: Les stratégies d'apprentissage: Un thème commun à la psychologie et à la pédagogie,* Education et recherche, 12, 3, pp. 297-307.
17. Büchel, F.P., (2000), *Style d'apprentissage et théorie métacognitive: Une comparaison des concepts théoriques et de l'application didactique*, Education et francophonie – Revue scientifique virtuelle, volume XXVIII, 1, http://www.acelf.ca/revue/XXVIII/index.html
18. Campione, J.C., Brown, A.L. (1979), *Toward a Theory of Intelligence: Contribution from Research with Retarded Children*, în: R.J. Sternberg, D.K. Detterman (Eds.), *Human Intelligence,* N.J. Ablex, Norwood, pp. 139-164.
19. Campione, J.C., Brown, A.L., Ferrara, R.A. (1982), *Mental Retardation and Intelligence*, în: R.J. Sternberg (Ed.), *Handbook of Human Intelligence,* Cambridge,

Cambridge University Press, pp. 392-490.
20. Carroll, J.B. (1963), *A Model of School Learning*, Teachers College Record, 64, pp. 723-733.
21. Cauzinelle-Marméce, E., Didierjean, A. (1999), *Résolution de problèmes par analogie et généralisation des connaissances,* în: G. Netchine-Grynberg, *Développement et fonctionnement cognitifs. Vers une integration*, Paris, PUF.
22. Cerghit, I., (1983, coord.), *Perfecţionarea lecţiei în şcoala modernă*, E.D.P., Bucureşti.
23. Chevrier, J.(2000), *La construction du style d'apprentissage,* Education et francophonie – revue scientifique virtuelle, volume XXVIII, 1, http://www.acelf.ca/revue/XXVIII/index.html
24. Corkill, A.J. (1996), *Individual Differences in Metacognition,* „Learning and Individual Differences", 8, pp. 275-279.
25. Debray, R. (1997), *Apprendre à penser. Le programme de R. Feuerstein: une issue à l'échec scolaire*, Georg Eshel, Paris.
26. Demetriou, A. (1988 – Edit.), *The Neopiagetian Theories of Cognitive Development: Toward and Integration,* North Holland.
27. Depover, Ch., Noël, B. (1999 - Eds.), *L'évaluation des compétences et des processus cognitifs*, Bruxelles, De Boeck Université.
28. Dupont, P. (1982), *La dynamique de la classe,* Paris, P.U.F.
29. Escorcia, D. (2007), *Composantes métacognitives et performance à l'écrit: une approche sociocognitive du travail étudiant,* Thèse pour obtenir le grade de docteur, Université Paris X-Nanterre.
30. Feuerstein, R., Rand, Y., Hoffman, M.B. (1979), *The Dynamic Assessment of Retarded Performers. The Learning Potential Assessment Device, Theory, Instruments and Techniques*, Baltimore, Press University Park Press.
31. Feuerstein, R., Rand, Y., Hoffman, M., Miller, R. (1980), *Instrumental Enrichment*, Baltimore, University Park Press.
32. Flavell, J.H. (1979), *Metacognition and Cognitive Monitoring. A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry*, American Psychology, 34, pp. 906-916.
33. Flessas, J., Lussier, F. (1995), *Epreuve de simultanéité verbale Flessas-Lussier (SVFL). Les styles cognitifs en 4 quadrants*, Montreal, Hôpital Sainte-Justine.
34. Gagné, R.M (1975), *Condiţiile învăţării*, Bucureşti, E.D.P.
35. Gagné, R.M., Briggs, J.L. (1977), *Principii de design al instruirii*, Bucureşti, E.D.P.
36. Galperin, P.I., Talîzina, N., Salmina, N.G. ş.a. (1975), *Studii de psihologia învăţării*, Bucureşti, E.D.P.
37. Gardner, H. (1996), *Les intelligences multiples*, Paris, Retz.
38. Gentner, D. (1989), *The Mechanisms of Analogical Learning,* in: S. Vosniadou and A. Ortony (Eds), *Similarity and Analogical Reasoning,* New York, Cambridge University Press.
39. Gineste, M,D, (1997), *Analogie et cognition,* Paris, P.U.F.

40. Glaser, R. (1991), Intelligence as an Expression of Acquired Knowledge, in: H. Rowe (ED.), Intelligence: Reconceptualisation and Meassurement, Hillsidale, New Jersey, Erlbaum.
41. Glava, A. (2007), *Pedagogia metacognitivă şi învăţarea constructivistă,* în: M. Ionescu (coord.), *Abordări conceptuale şi praxiologice în ştiinţele educaţiei,* Cluj-Napoca, Eikon, pp. 26-44.
42. Golu, M. (1975), *Principii de psihologie cibernetică*, Bucureşti, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică.
43. Ionescu, M. (2005), *Instrucţie şi educaţie,* Arad, „Vasile Goldiş" University Press.
44. Inhelder, B. (1976), *Des structures cognitives aux procédures de découverte*, Archives de Psychologie, 171.
45. Inhelder, B., Sinclair, H., Bovet, M. (1977), *Învăţarea şi structurile cunoaşterii*, Bucureşti, E.D.P.
46. Jacob, S.H. (1982), *Piaget and Education: Aspects of a Theory*, în „The Educational Forum", Columbus, 46, 3, pag. 265-281.
47. Juhel, J. (1999), *Différences individuelles et processus cognitifs*, în P.-Y. Gilles (ed.), *Psychologie différentielle*, Bréal, Paris, pag. 170-223.
48. Kolb, D.A. (1984), *Experiential Learning,* Englewood Cliffs (NJ), Prentice-Hall.
49. Kuhn, D. (1979), *The Signification of Piaget's Formal Operations Stage in Education*, Journal of Education, Boston, 161, 1, pag. 34-50.
50. Kulcsar, T. (1978), *Factori psihologici ai reuşitei şcolare,* Bucureşti, E.D.P.
Kulcsár, T., Morar, D. (1981), *Timpul ca dimensiune a învăţării şcolare*, Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Series Philosophia, nr. 1, pag. 63-68.
51. Lautrey, J., Rieben, L., Ribeaupierre, A. (1986), *Les différences dans la forme du développement cognitif évalué avec des épreuves piagétiennes: une application de l'analyse des correspondances*, Cahiers de psychologie cognitive, 6, pag. 575-613.
52. Lucas, S. (1999), *Etat des structurations métacognitives*, Bulletin de psychologie, 52 ,4, pp. 449-463.
53. Lussier, F., Flessas, J. (2001), *Neuropsychologie de l'enfant,* Paris, Dunod.
54. Martin, J., Paravy, G. (1996), *Pédagogies de la médiation*, Lyon, Chronique Sociale.
55. Mânzat, I. (1983), *Dezvoltarea gândirii ştiinţifice la elevi*, în I. Radu (coord.), *Psihologia educaţiei şi dezvoltării*, Bucureşti, Editura Academiei.
56. Mânzat, I. (1988), *Funcţionalităţi specifice ale transferului în învăţarea structural-constructivă*, Revista de psihologie, 3, pp. 245-256.
57. Mogonea, F. (2007), *Strategii metacognitive în procesul autoevaluativ,* în: M. Ionescu (coord.), *Abordări conceptuale şi praxiologice în ştiinţele educaţiei,* Cluj-Napoca, Eikon, pp. 45-64.
58. Navarre, C. (1983), *Théorie opératoire de l'intelligence; quelques études récentes*, *Perspectives Piagétiennes* Paris, Ed. Privat.
59. Neacşu, I. (1990), *Instruire şi învăţare*, Bucureşti, Editura Ştiinţifică.

60. Negreț, I. (1983), *Predarea și învățarea limbii și literaturii române din perspectiva psihopedagogiei moderne*, în „Metodica predării limbii și literaturii în liceu", coord. C. Bărboi, Editura Didactică și Pedagogică, București, pag. 17-45.
61. Netchine-Grynberg, G. (1999), *Développement et fonctionnement cognitifs. Vers une intégration*, Paris PUF.
62. Nuttin, J. (1980), *Motivation et perspectives d'avenir*, Presses Universitaires de Louvain, Louvain.
63. Paour, J.-L. (1988), *Retard mental et aides cognitives*, în J.P. Cavenrni, C. Bastien, P. Mendelsohn, G. Tiberghien (eds.), *Psychologie cognitive: Modèles et méthodes*, Presses Universitaires de Grenoble, Grenoble.
64. Paour, J.-L. (1991), *Une conception intégrative du retard mintal*, Revue du C.E.R.F.O.P., 6, pp. 45-70.
65. Perraudeau, M. (1996), *Les méthodes cognitives. Apprendre autrement à l'école*, Paris, Armand Colin.
66. Piaget, J. (1965), *Psihologia inteligenței*, București, Editura Științifică.
67. Piaget, J. (1972), *Dimensiunile interdisciplinare ale psihologiei*, București, E.D.P.
68. Piaget, J. (1972), *Psihologie și pedagogie*, București, E.D.P.
69. Preda, V. (2002), *Aspecte ale metacogniției la valizi și la deficienții mintal*, Societate și handicap, XII, 1, pp. 62-73.
70. Radu, I. (1987), *Calculatorul în școală: aspecte psihologice și pedagogice*, în: M. Ionescu (coord.), *Direcții noi în didactică*, Universitatea din Cluj-Napoca.
71. Radu, I., Ionescu, M. (1987), *Experiență didactică și creativitate*, Cluj-Napoca, Editura Dacia.
72. Rüppel, H., u.-a. (1982), *Die Lehre komplexen Denkverhaltens*, Zeitschrift für pedagogik, Weimheim-Basel, 3, pp. 425-440.
73. Sternberg, J.R. (1985), *Beyond IQ. A Triarchic Theory of Human Intelligence*, Cambridge, Cambridge University Press University Press.
74. Tardif, J. (1997), *Pour un enseignement stratégique – L'apport de la psychologie cognitive*, Montréal, Les Editions Logiques.
75. Therer, J., Willemart, Cl. (1984), *Styles et stratégies d'enseignement et de formation – Approche paradigmatique par vidéo,* Probio Revue, vol. 7, nr. 1, mars.
76. Therer, J. (1992), *Nouveaux concepts en didactique des Sciences, Bulletin de la Société Géographique de Liège, vol. 28.*
77. Therer, J.P. (1998 - sous la direction), *Styles d'enseignement, styles d'apprentissage et pédagogie différenciée en sciences,* Informations Pédagogique, 40, mars.
78. Witman T.L. (1990), *Self-Regulation and Mental Retardation*, American Journal on Mental Retardation, 4, pp. 347-362.
79. Vîgotski, L.S. (1971 – vol.I, 1972 – vol. II), *Opere psihologice alese*, București, E.D.P.
80. Zörgö, B. (1967), *Rolul acțiunilor cu modele obiectuale în formarea gândirii matematice a școlarului mic*, în Al. Roșca (red.), *Creativitate, modele, programare,* București, Editura Științifică.
81. Zörgö, B. (1974), De la acțiunile pe modele obiectuale la operații cu simboluri, Revista de psihologie, 2.http://www.ulg.ac.be/lem/isalem.htm

CAPITOLUL IV

OBIECTIVELE PROCESULUI DE PREDARE-ÎNVĂŢARE

IV.1. PUNEREA PROBLEMEI

Pe plan mondial, problematica obiectivelor pedagogice, relaţionate cu scopurile şi finalităţile procesului instructiv-educativ, a impus numeroase cercetări şi încercări de clarificare a semnificaţiilor acestora, a funcţiilor şi modalităţilor de realizare eficientă. În acest sens este suficient să menţionăm taxonomiile[1] analizate sintetic de Landshere (1984), într-o lucrare de referinţă deosebit de utilă cadrelor didactice: pentru *domeniul cognitiv* (B.S. Bllom, 1951; De Blook, 1973; De Corte, 1973; inventarul taxonomic al lui D'Hainaut, 1977), pentru domeniul *psihomotor* sau *senzoriomotor* (J.E. Simpson, 1967; H.R. Dave, 1969; J.S. Bruner, 1973; R. Kibler, 1970; A. Harrow, 1972 ş.a.) şi pentru *domeniul afectiv* (R.D. Krathwohl, 1964; E.N. Gronlund, 1970; L.I. Smith, 1970 ş.a.). Există şi taxonomii globale, în care se îngemănează obiective cognitive, afective şi chiar senzoriomotorii: taxonomia Gagné – Merrill (1971). Întrucât în literatura pedagogică existentă în limba română găsim prezentarea majorităţii acestor taxonomii, precum şi unele aprecieri critice, nu insistăm asupra lor, ci vom relua doar unele idei din câteva taxonomii mai cunoscute.

Înainte de a prezenta problematica actuală a operaţionalizării obiectivelor pedagogice, amintim că în cadrul unor simpozioane şi conferinţe UNESCO (1979, 1981) s-a dezbătut problema „intenţionalităţilor" procesului educaţional, încercându-se şi unele precizări conceptuale. Astfel s-a stabilit prin consens că termenii ***finalitate***, ***scop*** şi ***obiectiv***, care în limbaj curent sunt adesea sinonimi, să desemneze în limbajul pedagogic trei grade de generalitate a intenţionalităţilor educaţionale. Adoptând criteriul gradului de generalitate, *finalităţile* se consideră ca fiind „aspiraţii sau intenţionalităţi înalte", pe termen lung; *scopurile* sunt „aspiraţii, intenţionalităţi pe termen mediu" şi cu grad de generalitate mediu, iar *obiectivele* ar fi sarcini particulare, mai analitice şi mai concrete ale procesului educaţional.

Finalităţile pe niveluri de şcolaritate (preprimar, primar, gimnazial, liceal) constituie o concretizare a finalităţilor sistemului de învăţământ pentru diversele niveluri ale acestuia, descriind specificul fiecărui nivel de şcolaritate din perspectiva politicii educaţionale. Ele reprezintă un sistem de referinţă atât pentru elaborarea programelor şcolare, cât şi pentru orientarea demersului didactic în clasă.

[1] Taxonomia (greacă *„taxis"* = ordine, *„nomos"* = reguli, lege) este teoria care vizează regulile, criteriile clasificărilor.

Obiectivele pot fi atinse în intervale de timp relativ mici, în cadrul activităților didactice, respectiv al sistemelor de lecții, al unei lecții etc.

IV.2. TIPOLOGIA ŞI DERIVAREA OBIECTIVELOR PEDAGOGICE

Datorită faptului că sistemul de învățământ se integrează organic în suprasistemul socio-cultural şi socio-economic al unei țări, aflat pe un anumit nivel al dezvoltării sale, raportat la idealul spre care aspiră, se impune o derivare a scopurilor şi a obiectivelor educaționale şi o încadrare tipologică complexă şi nuanțată a acestora, prin luarea în considerare a parametrilor intenționalităților educaționale: gradul de generalitate, durata de realizare, conținutul la care este anexat scopul, obiectivul, sfera de aplicație, sfera evaluării etc. (Potolea, 1988). La aceasta ne invită, de fapt, şi necesitatea abordării sistemice a procesului de învățământ. Or, după cum spune Banathy (1968, p.12), „scopul unui sistem se realizează prin procese în care componentele sistemului, aflate în interacțiune acționează pentru a da un răspuns predeterminat. Scopul determină procesul, dar acesta îi condiționează specificul. Suprasistemul este cel care oferă sistemului scopul, impulsul, resursele şi restricțiile. Pentru a se menține, sistemul trebuie să satisfacă suprasistemul". Totodată, elaborarea obiectivelor de diferite niveluri, inclusiv a celor operaționale, devine posibilă numai prin promovarea unei concepții sistemice în proiectarea şi realizarea diferitelor elemente constitutive ale procesului de învățare (conținut, strategii didactice, forme de organizare, evaluare).

Din punct de vedere teoretic, dar mai ales practic, este deosebit de utilă înțelegerea nu numai a diferențierii, ci şi a derivării/integrării obiectivelor pedagogice, structurate pe niveluri (figura 1.IV).

După cum se observă în figura 1.IV, schema derivării/integrării obiectivelor pedagogice în raport cu scopurile şi finalitățile educației are niveluri mari fiecare cu mai multe trepte. Nivelurile sunt legate între ele de o variabilă cu rol de direcționare şi reglare a scopurilor şi obiectivelor pedagogice. Această variabilă rezidă în politica şcolară actuală şi de perspectivă, care prin rolul ei directiv şi reglator, prin scopurile şi obiectivele pedagogice vizează atingerea finalităților educației, conform exigențelor şi determinărilor macrosociale, cu tendința unei apropieri cât mai mult posibil de idealul educațional.

În raport cu idealul educațional, scopurile generale ale educației vizează cu precădere: – maturizarea unor stiluri cognitiv-praxiologice eficiente; – maturizarea pentru activitatea profesională novatoare; – dezvoltarea intereselor şi gustului estetic; – formarea conştiinței ecologice; – maturizarea socio-afectivă pentru viața de familie; structurarea unui stil de viață bazat pe autentice valori moral-cetățeneşti, moral-religioase, promovate în societatea civică, democrată; – dezvoltarea capacităților fizice ale persoanei şi a convingerii că starea de sănătate, ca bun confort fizic, psihic şi social, este o valoare.

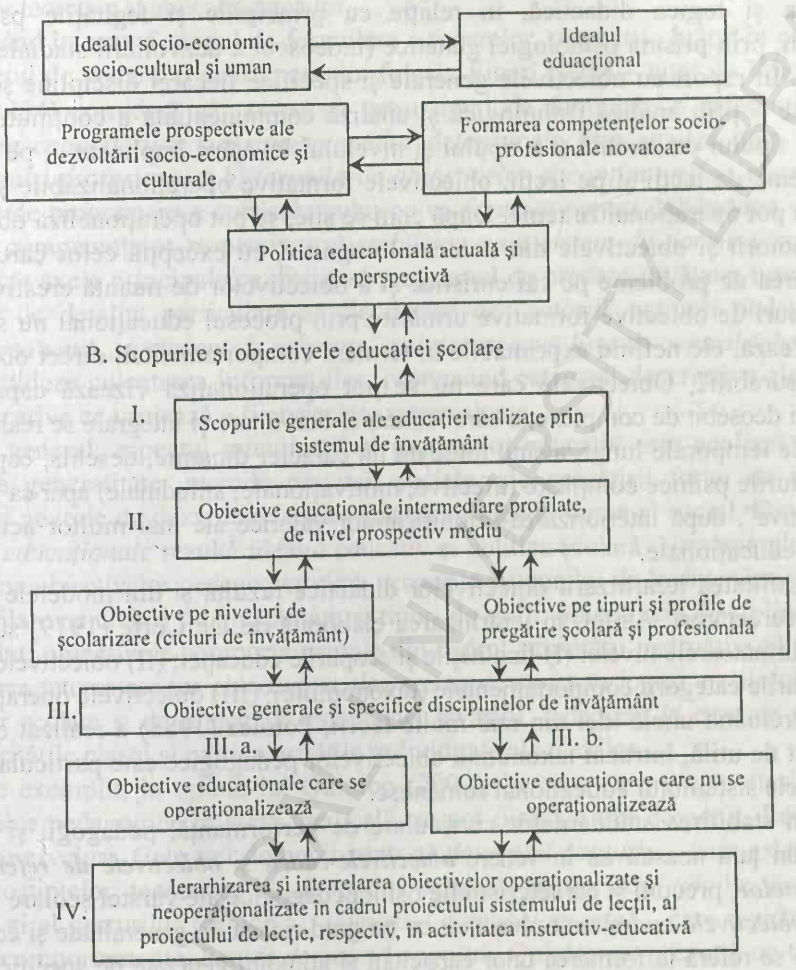


Figura 1.IV. Schema derivării/integrării obiectivelor pedagogice în raport cu scopurile şi finalităţile educaţiei şcolare

În schema pe care o propunem, scopurile generale ale educaţiei se transpun, prin derivare, în obiective educaţionale intermediare, profilate, de nivel mediu de generalitate şi nivel prospectiv mediu. Ele se împart în obiective pe niveluri de şcolarizare (pe cicluri de învăţământ) şi obiective pe tipuri şi profile de pregătire şcolară şi profesională. În stabilirea acestor obiective este bine să se pornească de la profesiograma meseriilor pentru care se pregătesc elevii, privite prospectiv, în raport cu dezvoltarea tehnicii şi tehnologiilor, a cercetării ştiinţifice, cu progresele previzibile din toate domeniile de activitate. Prin aceasta se vizează şi pregătirea elevilor/studenţilor pentru autoinstruire/autoeducaţie şi educaţie permanentă.

Din aceste obiective din cadrul nivelurilor II a şi II b, sunt derivate obiectivele III, respectiv, obiectivele generale şi specifice diferitelor discipline şcolare. Pe lângă

determinările venite din partea obiectivelor de la nivelul II, obiectivele nivelului III sunt elaborate şi în raport cu epistemologia şi structura logică a ştiinţelor, cu epistemologia şi logica didactică, în relaţie cu principiile şi legităţile psihologiei învăţării, prin prisma psihologiei genetice (îndeosebi a dezvoltării stadiale a inteligenţei). În raport cu obiectivele generale şi specifice fiecărei discipline şcolare se stabilesc – prin analiză psihologică şi analiză componenţială a conţinutului, prin analiza tipului de sarcină şi a tipului şi nivelului învăţării implicate –, pe capitole, pe sisteme de lecţii şi pe lecţii, obiectivele formative operaţionalizabile şi a celor care nu pot operaţionaliza teme. După cum se ştie, se pot operaţionaliza obiectivele psihomotorii şi obiectivele din domeniul cognitiv, cu excepţia celor care vizează rezolvarea de probleme pe căi euristice şi a obiectivelor de nuanţă creativă. Celelalte tipuri de obiective formative urmărite prin procesul educaţional nu se operaţionalizează, ele nefiind exprimabile în termeni comportamentali direct observabili şi „măsurabili". Obiectivele care nu se pot operaţionaliza vizează capacităţi şi trăsături deosebit de complexe, a căror formare, dezvoltare şi integrare se realizează în intervale temporale lungi, având totodată un caracter dinamic, deschis; capacităţile şi trăsăturile psihice complexe (afective, motivaţionale, atitudinale) apar ca „produse cumulative", după interiorizarea semnificaţiilor valorice ale mai multor activităţi şi situaţii educaţionale.

Utilitatea ierarhizării obiectivelor didactice rezultă şi din modelele propuse de alţi cercetători. Astfel, în ierarhizarea elaborată de De Corte (1979) sunt menţionate următoarele nivele: (I) finalităţile şi scopurile educaţiei; (II) obiectivele definite după marile categorii comportamentale (taxonomiile); (III) obiectivele operaţionale.

Preluând unele idei din mai multe teorii, Potolea (1988) a realizat o sinteză deosebit de utilă, întrucât taxonomia obiectivelor pedagogice este particularizată la contextele sistemului educaţional românesc.

În stabilirea standardelor curriculare de performanţă, pedagogii şi metodicienii din ţara noastră au în vedere ***obiectivele-cadru*** şi ***obiectivele de referinţă ale disciplinelor***, precum şi caracteristicile psihopedagogice ale vârstei şcolare vizate.

Obiectivele-cadru sunt obiective cu un grad ridicat de generalitate şi complexitate. Ele se referă la formarea unor capacităţi şi atitudini generate de specificul disciplinei de studiu şi sunt urmărite de-a lungul mai multor ani de învăţământ sau cicluri de şcolarizare. Obiectivele-cadru au o structură comună pentru toate disciplinele aparţinând unei arii curriculare şi au rolul de a asigura coerenţa în cadrul acesteia.

Obiectivele de referinţă vizează rezultatele aşteptate ale învăţării şi urmăresc progresul elevilor, de la un an la altul, în privinţa competenţelor/capacităţilor cognitive şi în achiziţia de cunoştinţe funcţionale (Manolescu, 2003). Obiectivele de referinţă constituie punctele de reper în circumscrierea conţinutului şi activităţilor de învăţare pentru fiecare arie curriculară.

În Franţa, încă din anul 1982, Ministerul Educaţiei Naţionale a introdus *„referenţiale"* pentru principalele discipline de învăţământ, cu scopul *„validării criteriale a capacităţilor"* pe care elevii le dobândesc pe parcursul procesului de predare-învăţare şi cu scopul standardizării criteriilor de evaluare în cadrul examenelor naţionale. Capacităţile sunt analizate taxonomic şi descompuse în „competenţe

caracteristice" pentru care se stabilesc criterii de reuşită ce permit validarea achiziţiilor teoretice şi aplicabilitatea lor.

Luând în seamă modul de formulare a reperelor, respectiv, luând în considerare punctul de vedere al instrumentului folosit, Figari (1994 – citat de Voiculescu, 2007, p. 134) consideră că pot exista patru tipuri de formulare a referenţialelor: *a) listarea capacităţilor sau competenţelor* determinate prin analiza unei situaţii şcolare sau/şi profesionale; *b) formularea obiectivelor şi conţinuturilor*, răspunzând cerinţelor de programare a curriculumului ce va fi urmat pentru dobândirea capacităţilor şi competenţelor respective; *c) stabilirea unui sistem de norme* care să nu reţină decât axele principale ce dirijează programul de predare-învăţare, urmând ca aspectele de detaliu, particulare să fie decise de „actorii" acţiunii pedagogice; *d) stabilirea unui „document de referinţe" sub forma unei liste de control (check-list)* care să ghideze colectarea informaţiilor, propunând categorii descriptive ale situaţiilor educative ce urmează a fi proiectate sau evaluate.

În general, aspectul intenţional al procesului educativ este analizat pe trei nivele de generalitate: nevoile practicii sociale, ale pregătirii forţei de muncă; profilul şi nevoile de dezvoltare socio-spirituală; idealul uman şi social. Din aceste *finalităţi educaţionale* rezultă idealul educativ şi politica şcolară. Următoarele trepte din schema obiectivelor pedagogice sunt: scopurile sistemului de învăţământ; obiectivele profilate pe cicluri de învăţământ şi tipuri de şcoli; obiectivele disciplinelor de învăţământ; obiectivele comportamentale din cadrul activităţii instructiv-educative. În stabilirea tuturor acestor obiective se ţine seama de structura logică a ştiinţelor/disciplinelor şcolare şi de principiile psihologiei învăţării, îndeosebi în ceea ce priveşte particularităţile clasei şi particularităţile individuale ale elevilor.

De exemplu, în opinia lui Quinton (2002), în ceea ce priveşte clasificarea obiectivelor pedagogice în sfera medicală, se pot distinge trei domenii, fiecare cu câte patru niveluri. Cele trei domenii sunt: a) *domeniul cognitiv* – care este domeniul cunoştinţelor teoretice; b) *domeniul senzorio-motor sau tehnic*: domeniul praxiilor şi al gesturilor tehnice; c) *domeniul comportamental* – care rezidă în atitudini şi comportamente. Pentru *domeniul cognitiv*, Quinton ne prezintă un tabel cu trei niveluri iniţiale, la care adaugă un al patrulea, cel al evaluării (Tabelul 1.IV).

Tabelul 1.IV.

Niveluri ale domeniului cognitiv (adaptat după Quinton, 2002)

Cunoştinţe teoretice	Abilităţi tehnice	Comportamente
Memorare	Imitaţia gesturilor	Înţelegerea comportamentelor
Înţelegere	Atenţie în executarea gesturilor	Atenţie în reproducerea comportamentelor
Rezolvare de probleme	Execuţie automatizată	Interiorizarea comportamentelor
Evaluarea cunoştinţelor	Evaluarea abilităţilor	Evaluarea atitudinilor

Această clasificare poate constitui şi o grilă de lectură a subiectelor de examen pentru evaluarea nivelului atins în acest domeniu. Explicitarea finalităţilor şi obiectivelor operaţionale ale fiecărei unităţi de învăţare este o condiţie necesară pentru asigurarea coerenţei procesului de predare-învăţare.

IV.3. TAXONOMII ŞI INVENTARE ALE OBIECTIVELOR PENTRU DOMENIUL COGNITIV

În pedagogie, taxonomiile, ca teorii şi abordări sistematice clasificatoare, descriptive şi explicative, s-au impus îndeosebi prin cercetările şi lucrările publicate de Bloom (1971). Ele au ca suport ştiinţific, pe de o parte, teoria şi principiile psihologice ale şcolii acţiunii, conform căreia învăţarea se bazează pe efectuarea unor operaţii, acţiuni şi activităţi, pe de altă parte, şi teoria învăţării, conform căreia învăţarea semnifică schimbări calitative în comportamentul cognitiv, afectiv, psihomotor etc. Pe lângă aceste baze teoretice bine definite, taxonomiile „veritabile" se prezintă şi ca organizări ierarhice, pe diferite niveluri, fiecare nivel mai complex incluzând proprietăţile esenţiale ale treptei inferioare. Totodată, taxonomiile trebuie să satisfacă şi criteriul completitudinii, în sensul cuprinderii ierarhice a tuturor proceselor/fenomenelor semnificative din domeniul la care se referă (Potolea, 1988, p. 146).

Clasificările „morfologice" ale obiectivelor, cum sunt cele cu punct de pornire în modelul morfologic al structurii intelectului elaborat de Guilford (clasificarea lui De Corte, clasificarea lui De Block – citate de De Landsheere) se deosebesc de taxonomii îndeosebi prin relativa abandonare a structurărilor ierarhice, a relaţiilor dintre obiective, luând în considerare mai ales nivelul calitativ, al eficienţei şi complexitatea obiectivelor. Deci, ele se apropie mai mult de inventarele de obiective, fără pretenţii taxonomice.

Până în prezent, cel mai elaborat inventar al obiectivelor pedagogice este cel al lui D'Hainaut (1981, pp. 367-382). El a elaborat o tipologie interdisciplinară a demersurilor intelectuale, care se apropie mai puţin de cerinţele taxonomice, apropiindu-se în schimb de logica didactică, fiind util în operaţionalizarea obiectivelor în contextul unor situaţii sau categorii de situaţii de predare-învăţare.

În acord cu G. de Landsheere şi V. de Landsheere (1979), putem considera că taxonomiile (dar şi modelele morfologice şi inventarele de obiective) trebuie să se stabilească pe baza unor principii. Noi le considerăm utile pe următoarele:

IV.4. PRINCIPII DE STABILIRE A TAXONOMIILOR

IV.4.1. Principiul didactic, conform căruia taxonomia trebuie să se axeze pe marile grupuri de obiective urmărite în procesul de predare-învăţare, respectându-se epistemologia şi logica didactică. Pentru profesor, logica didactică urmărită în procesul cunoaşterii/învăţării este factorul determinant al ierarhizării obiectivelor cognitive. Pentru a găsi soluţii constructive, eficiente, profesorul va raporta orice taxonomie la conţinutul disciplinei şcolare (al capitolului, al sistemului de lecţii, al lecţiei, al unităţilor de învăţare, al secvenţelor activităţilor de predare-învăţare etc.).

IV.4.2. Principiul psihologic referitor la legităţile şi suporturile psihologice ale activităţii de învăţare şi ale proceselor de formare a trăsăturilor personalităţii, relevate de psihologia educaţională, psihologia învăţării, psihologia genetică.

IV.4.3. Principiul logic vizează caracterul înlănțuirii logice, structural-sistemice a categoriilor taxonomice.

IV.4.4. Principiul funcțional-integralist, care, în opoziție cu concepția atomist-sumativă, vizează organizarea, structurarea, ierarhizarea în diferite subsisteme a acelorași elemente taxonomice.

IV.4.5. Principiul întrepătrunderilor structural-sistemice dintre obiectivele taxonomice ale diferitelor domenii (psihomotor, cognitiv, afectiv, motivațional, caracterial). Orice obiectiv – chiar dacă are efecte formative predominante într-un domeniu (de exemplu, cognitiv) – vizează, de fapt, și alte substructuri ale personalității elevului. Și aceasta întrucât întotdeauna procesul de predare-învățare antrenează întreaga personalitate a elevului, în cadrul căreia substructurile cognitive, psihomotorii, afective, caracteriale, conative se întrepătrund, unele exprimându-se mai pregnant decât altele în raport cu natura și dificultatea sarcinii de învățare.

Ultimele două principii specificate mai sus ne atenționează, de fapt, asupra acestor adevăruri. Astfel, pentru a exemplifica și a concretiza cele menționate, subliniem faptul că afectivitatea are și o funcție informațională, care determină direcția activității, orientează atitudinea prin semnalizarea și anticiparea intelectuală a gradului de energie, de efort solicitat în actul de satisfacere și echilibrare a individualității vizavi de o sarcină sau situație-problemă. După cum se știe, inteligența este pusă în funcție de factorii emotiv-activi ai personalității, iar Piaget (1965, p. 59) arată că sentimentele reglează energiile interioare necesare acțiunii și dirijează conduita, atribuind o valoare scopurilor ei.

Iată de ce profesorul trebuie să utilizeze cu suplețe categoriile taxonomice ale fiecărui domeniu, să ierarhizeze și să relaționeze în chip logic obiectivele operaționale cu cele neoperaționale, să conștientizeze faptul că fiecare obiectiv psihomotor sau cognitiv are și o componentă afectivă, motivațională și atitudinală, după cum diferite substructuri afective, diferite motive, interese, atitudini-valori, convingeri etc. au și componente intelectuale.

Desigur, după cum spune Potolea (1988), ar fi utilă o sincronizare a taxonomiilor pentru diferite domenii ale obiectivelor educaționale. Dar acest lucru este dificil, întrucât și criteriile taxonomice diferă. Astfel, pentru domeniul cognitiv, taxonomia lui Bloom are drept criteriu principal de organizare a obiectivelor ordonarea de la simplu la complex. Pentru domeniul psihomotor, majoritatea taxonomiilor au drept criteriu nivelurile de organizare a actelor în acțiuni și a acțiunilor în sistemul activităților, respectiv, gradul de dificultate și/sau gradul de stăpânire al unor acte, al unor deprinderi motorii. În schimb, pentru domeniul afectiv, în taxonomia lui Krathwohl, ca și în altele elaborate până acum, criteriul de clasificare îl reprezintă gradul de interiorizare. Tocmai de aceea noi considerăm artificială și neoperantă pentru activitatea profesorului alăturarea de tip atomist/rigid, în cadrul unei „piramide", a taxonomiei lui Simpsons pentru domeniul psihomotor, a taxonomiei lui Bloom pentru domeniul cognitiv și a taxonomiei lui Krathwohl pentru domeniul afectiv, chiar dacă „se justifică" aceasta prin ordonarea ierarhică a „claselor comportamentale" în fiecare din aceste trei domenii.

În schimb, aderăm la opinia privind *necesitatea analizei multifuncționale* a obiectivelor, realizată prin aplicarea unor criterii variate asupra aceluiași obiectiv și integrarea tipurilor principale în structuri ierarhice, pe baza principiilor menționate în paginile anterioare. De asemenea, ni se pare utilă pentru activitatea concretă a profesorilor remarca potrivit căreia *„taxonomiile sunt gândite ca scheme elastice (orientative – n.n.), care se acomodează la structura particulară a obiectelor de învățământ"* (Potolea, 1986, p. 16), precum și tendința și experiența deja dobândită de a elabora scheme clasificatoare proprii diferitelor discipline școlare, pornind de la taxonomiile existente, adaptate în chip flexibil (pentru matematică, fizică, chimie, biologie, geografie, filosofie, limbi străine etc.). În acest context este importantă „deplasarea investigațiilor în direcția relevării unor implicații ale obiectivelor pedagogice asupra conceperii și desfășurării activității didactice" (Radu, 1983, p. 12).

Modelele taxonomice ale obiectivelor adaptate diferitelor discipline școlare pornesc îndeosebi de la taxonomia lui Bloom pentru domeniul cognitiv. Redăm în tabelul 2.IV. cele șase clase și cele 21 de tipuri sau trepte ale obiectivelor cognitive din *taxonomia lui Bloom.*

Tabelul 2.IV.

Taxonomia lui B.S. Bloom

1.	***Achiziția cunoștințelor***		
	1.1.	Cunoașterea datelor particulare	
		1.1.1.	Cunoașterea teminologiei
		1.1.2.	Cunoașterea faptelor particulare
	1.2.	Cunoașterea căilor care permit prelucrarea datelor particulare	
		1.2.1.	Cunoașterea regulilor (convențiilor)
		1.2.2.	Cunoașterea tendințelor și secvențelor
		1.2.3.	Cunoașterea clasificărilor
		1.2.4.	Cunoașterea criteriilor
		1.2.5.	Cunoașterea metodelor
	1.3.	Cunoașterea elementelor generale aparținând unui domeniu de activitate	
		1.3.1.	Cunoașterea principiilor și legilor
		1.3.2.	Cunoașterea teoriilor
2.	***Înțelegerea (comprehensiunea)***		
	2.1.	Transpoziția (transformarea)	
	2.2.	Interpretarea	
	2.3.	Extrapolarea (transferul)	
3.	***Aplicarea***		
4.	***Analiza***		
	4.1.	Analiza elementelor	
	4.2.	Analiza relațiilor	
	4.3.	Analiza principiilor de organizare	

5.	*Sinteza*	
	5.1.	Definirea unui concept
	5.2.	Elaborarea unui plan al acțiunii
	5.3.	Derivarea unui ansamblu de relații abstracte
6.	*Evaluarea*	
	6.1.	Evaluarea pe baza unor criterii interne
	6.2.	Evaluarea pe baza unor criterii externe

Din cele de mai sus, rezultă că taxonomia lui Bloom, cu toate limitele ei, are meritul de a ordona ierarhic cele două mari categorii de obiective: a) *informative*, din cadrul secțiunii I, „cunoaștere" – cu o mare varietate de tipuri posibile, de la evocarea elementelor de terminologie, a datelor factuale, a regulilor, a clasificărilor etc. proprii unei discipline școlare, la enunțarea metodelor, a principiilor și legilor, a teoriilor specifice disciplinei respective; b) *obiective formative*, deprinderile intelectuale și capacitățile specifice în clasele 2-6 din taxonomia lui Bloom, a căror funcționalitate are în vedere nivelurile și modurile în care se utilizează sau se operează cu cunoștințele achiziționate (astfel, ele pot fi interpretate, aplicate, analizate, sintetizate sau evaluate). Dintre criticile aduse taxonomiei lui Bloom, mai importante ni se par următoarele: a) cele șase categorii din domeniul cognitiv nu pot fi confirmate întru totul pentru instruirea școlară la o serie de discipline (de exemplu, la științele sociale, la limbă și literatură etc., ele trebuie privite mult mai flexibil și reajustate sub unghiul ierarhiei); b) „analiza" nu condiționează neapărat „sinteza" și „evaluarea" (Madaus, Woods, Nuttal, 1973); c) sistemul categorial din domeniul cognitiv, așa cum este propus de Bloom, este eterogen, unele categorii suprapunându-se și neexcluzându-se reciproc (De Corte, 1979); astfel, de exemplu, după cum spune și D'Hainaut (1981), este foarte dificil să distingem „interpretarea", din categoria „comprehensiune", de aptitudinea de „a găsi și opera cu relații între idei", din categoria „analiză". J.P. Guilford a reproșat taxonomiei lui Bloom pentru domeniul cognitiv faptul că nu menționează memoria, considerând-o ca un aspect particular al categoriei „cunoaștere". Acest lucru îl realizează, în schimb, De Corte și colaboratorii săi (1979), în cadrul unui model morfologic, la care ne oprim în cele ce urmează, întrucât poate fi fructificat de profesori în demersurile didactice, printr-o interpretare flexibilă și integrarea lui într-o taxonomie pentru domeniul cognitiv de tip sintetic, adaptată la specificul obiectului de învățământ.

Redăm, mai jos, spre ilustrare *clasificarea „morfologică"* elaborată de E. De Corte și colaboratorii (1979, pp. 62-63), care propun o schemă de clasificare a *obiectivelor cognitive* pornind de la modelul structurii intelectului elaborat de J.P. Guilford. Acest model subliniază caracterul ierarhic al „operațiilor" și „produselor". Schema de clasificare propusă de De Corte și colaboratorii cuprinde șapte categorii de obiective cognitive, fiecare reprezentând o formă de comportament cognitiv (operații) determinat(e). Aceste șapte operații intelectuale se pot grupa în două categorii principale: operații receptivo-reproductive și operații productive.

Relaţiile acestora cu dimensiunile structurale (operaţii) din modelul Guilford poate fi reprezentat prin schema următoare (adaptată după De Corte, 1979):

Cunoaştere:	- Recepţionarea (perceperea) informaţiilor - Recunoaşterea informaţiilor
Memorie:	- Reproducerea informaţiilor - Producţie interpretativă de informaţii
Producţie convergentă:	- Producţii convergente de informaţii
Producţie divergentă:	- Producţie divergentă de informaţii
Evaluare:	- Producţie evaluativă de informaţii

De Corte propune o definiţie operaţională fiecărei categorii a clasificării „morfologice" a obiectivelor, dând exemple ilustrative, cu trimiteri pedagogice directe. Acest fapt este apreciat de G. De Lansheere şi V. De Lansheere (1979, pp. 97-98), care arată că sistemul lui De Corte fructifică modelul structurii intelectului elaborat de Guilford, făcând din clasificarea „morfologică" elaborată de el un instrument util în vederea definirii ***obiectivelor cognitive*** ale procesului de predare-învăţare.

IV.5. APORTUL PSIHOLOGIEI COGNITIVE PENTRU UN ÎNVĂŢĂMÂNT „STRATEGIC"

În opinia lui Tardif (1997), *aportul psihologiei cognitive pentru un învăţământ „strategic"* rezidă într-o nouă concepţie privind mediul în care se desfăşoară procesul de învăţământ, o nouă concepţie privind învăţarea şi rolul profesorului în predare-învăţare şi în evaluare.

a) Noua concepţie asupra mediului în care se desfăşoară procesul de învăţământ

- Crearea mediului pornind de la cunoştinţele anterioare ale celor care învaţă.
- Procesul de învăţământ este axat pe strategii cognitive şi metacognitive şi pe organizarea cunoştinţelor.
- Mediul procesului de învăţământ trebuie să fie stenic, stimulativ.

b) Noua concepţie asupra învăţării

- Învăţarea se realizează printr-o construcţie graduală a cunoştinţelor.
- Învăţarea se bazează pe punerea în relaţie a cunoştinţelor anterioare şi a noilor informaţii (se insistă asupra utilităţii noţiunilor „ancoră", implicate în învăţarea deplină).
- Învăţarea eficientă presupune organizarea cunoştinţelor, transferul şi aplicarea lor în noi contexte şi sarcini rezolutive.

c) *Noua concepție asupra rolului profesorului*

- Profesorul devine un *mediator* între informațiile noi, problemele de rezolvat și antrenarea funcționalității arhitecturii cognitive a elevului.
- Rolul profesorului ca mediator este de nuanță constructivă.
- În proiectarea și realizarea lecțiilor, se pune accentul mai ales pe utilizarea metodei problematizării.

d) *Noua concepție asupra evaluării*

- Evaluarea vizează atât cunoștințele cât și strategiile cognitive și metacognitive, implicate mai ales în învățarea prin rezolvare de probleme.
- Accentul este pus mai ales pe evaluarea formativă, și nu atât de mult pe cea sumativă.
- Evaluarea este concepută ca o retroacțiune (feedback), axată pe strategiile utilizate de elevi sau de studenți în construirea cunoștințelor și în rezolvarea de probleme.

Cercetările asupra comparării eficacității diverselor **stiluri de predare** sunt relativ rare și limitate. În fapt, studiile comparative se bazează, cel mai frecvent, pe măsurarea performanțelor școlare prin teste de cunoștințe („achievement test"), pornindu-se de la **obiective cognitive** de nivel inferior, fără a se ține seama și de schimbarea atitudinilor. Se pune așadar problema criteriilor de alegere a stilului de predare care să fie cel mai eficient în diferite contexte. Au fost reținute ***patru criterii de alegere a stilurilor de predare***: natura obiectivelor care trebuie atinse; gradul de motivare a elevilor; capacitatea cognitivă a celor care învață; stilul de învățare al elevilor. În cele ce urmează le vom analiza în mod sintetic.

a) ***Natura obiectivelor educative***

În principiu, toate stilurile urmăresc să se realizeze ***obiectivele cognitive.*** Alegerea unui anumit stil depinde de circumstanțe (buget de timp, orar etc.) precum și de caracteristicile personale ce se exprimă în preferințele personale ale celui care predă (Therer, 1998). ***Obiectivele socio-afective*** de înalt nivel (spirit critic, abilitatea și capacitatea de muncă în grup etc.) sunt atinse mai frecvent prin stilul incitativ și prin stilul asociativ, făcând apel la strategii precum discuțiile sau dezbaterile în grup sau la metoda studiului de caz. În ceea ce privește ***obiectivele psihomotorii*** din domeniul unor discipline școlare (de exemplu manipularea unor instrumente), este necesar să se recurgă la toate stilurile de predare și la multiple strategii didactice, incluzând metode ca demonstrația, lucrările practice etc.

b) Gradul de motivare al elevilor

O strategie de predare este oportună dacă aceasta induce elevilor un sentiment de reușită, de progres personal și de responsabilitate. Strategiile centrate pe elevi favorizează aceste atitudini și induc, astfel, o învățare motivată intrinsec. Este necesar ca, în mod progresiv, să pregătim elevii pentru aceste strategii mai puțin directive. Profesorul va da mai întâi un „cadru general" și informații fundamentale, apoi se va orienta spre un stil din ce în ce mai asociativ.

c) Capacitatea cognitivă a elevilor

Cercetările realizate de Dupont (1982) au evidențiat faptul că elevii mai puțin „performanți" preferă la început un învățământ mai directiv și mai formalizat, iar elevii „performanți" sau „foarte performanți" preferă strategii asociative.

IV.6. DEZVOLTAREA PROCESELOR METACOGNITIVE – OBIECTIV FORMATIV ESENȚIAL PENTRU OPTIMIZAREA PREDĂRII-ÎNVĂȚĂRII

În ultimele decenii, psihologia cognitivă a avut un impact major asupra cercetărilor din domeniul psihologiei dezvoltării, psihologiei educației, didacticii moderne etc. Psihologia cognitivă este axată pe analiza și înțelegerea proceselor de tratare a informațiilor. Învățarea, ca activitate care implică funcționalitatea arhitecturii cognitive, în relație cu factorii motivaționali, afectivi, volitivi, implică tratarea informațiilor pe diferite niveluri, în raport cu complexitatea sarcinilor didactice. Persoana care învață tratează un mare număr de informații cu scopul de a le transforma în cunoștințe, care îi permit o mai adecvată înțelegere a unor procese și fenomene naturale și sociale.

Psihologia cognitivă consideră că atât profesorii, cât și elevii desfășoară, în cadrul predării-învățării, activități de tratare a informațiilor. Profesorul tratează informațiile legate de conținutul disciplinelor, de gestiunea predării-învățării, ținând seama de particularitățile cognitive, afective, motivaționale ale elevilor. Elevii tratează informațiile cognitive și metacognitive, precum și unele informații socio-afective legate de anumite stiluri educaționale. Psihologia cognitivă consideră învățarea drept un proces activ și constructiv, strâns legat de reprezentarea și organizarea cunoștințelor. Cunoștințele anterioare exercită un rol primordial în învățare, care este un proces cumulativ. În procesul de învățare intervin: repertoriul cunoștințelor, strategiile cognitive și strategiile metacognitive. Strategiile metacognitive rezidă în acele capacități cognitive care îi permit persoanei să cunoască și să evalueze funcționalitatea propriilor procese cognitive implicate în diferite tipuri de învățare.

Lucas (1999) relevă următoarele ***aspecte esențiale ale metacogniției:*** a) Metacogniția este un proces care, în cursul dezvoltării cognitive controlează și asigură o eficacitate de fiecare dată mai mare a unei activități cognitive; b) Metacogniția permite activității cognitive să fie mai eficace, grație elaborării metacunoștințelor; c) Metacunoștințele referitoare la persoane sunt instrumente metacognitive care contribuie la dezvoltarea cunoștințelor; d) Metacunoștințele referitoare la diferite sarcini implică noțiunea de efort cognitiv; e) Metacunoștințele referitoare la strategii sunt expresia unui efort mai mult sau mai puțin integrat.

Unele cercetări (Borkowski și Muthukrihna, 1992) au vizat impactul **proceselor executive** asupra învățării și rezolvării de probleme, respectiv asupra diferențelor interindividuale în funcționarea metacogniției. Un aspect esențial al **funcționării executive** pare a fi legat de gestionarea demersului cognitiv și de capacitatea de a menține active scopurile și subscopurile ce trebuie atinse pentru a rezolva o sarcină complexă sau atunci când este vorba de un comportament nou. În prezent, pe baza experimentelor realizate de diferiți cercetători, este dificil să explicăm satisfăcător rolul jucat în funcționarea cognitivă de **procesele executive** și de **cunoștințele** cu care ele interacționează. Ideea de bază este cea a interacțiunii, ceea ce semnifică faptul că punerea în lucru a acestor procese contribuie la evoluția cunoștințelor – de a căror eficacitate depind – spre cunoștințe și abilități cognitive din ce în ce mai

bine integrate, din ce în ce mai generalizabile. În acest sens, de exemplu, este posibil ca diferenţele în planificarea, cunoaşterea şi utilizarea strategiilor sau controlul activ al demersului cognitiv să ducă la această interacţiune permanentă în cursul actelor cognitive specifice, repetate pe perioade lungi de timp, şi ale căror produse vor fi integrate diferit, de la un individ la altul.

Diferenţele interindividuale se exprimă mai ales în cadrul proceselor de nivel înalt, respectiv în cadrul ***proceselor metacognitive***, care însă nu pot să fie generalizate decât dacă se pretează pentru a fi aplicate la o varietate mare de domenii ale cunoaşterii. Adesea se dă drept exemplu faptul că subiecţii cei mai capabili la sarcinile de raţionament analogic consacră, proporţional, mai mult timp etapei de encodare a informaţiei, ceea ce nu îi face însă mai puţin apţi. Aici, aspectul critic vizează encodarea informaţiei pertinente în funcţie de maniera în care *activitatea cognitivă a fost planificată.* Toate experimentele (Bassok, 1990, Glaser, 1991) demonstrează că exigenţele şi caracteristicile sarcinii sunt înţelese mult mai bine de către subiecţii cei mai eficienţi, ceea ce are drept consecinţă faptul că ei utilizează strategiile rezolutive sau de învăţare cele mai adecvate, alocând resursele disponibile în mod mai raţional şi mai eficient.

Cercetări precum cele realizate de Glaser (1991) au arătat că diferenţele între experţi şi novici rezidă, mai ales, în gradul de organizare a structurilor cunoştinţelor şi în abilităţile procedurale utilizate pentru obţinerea unei performanţe. Observaţiile sistematice sugerează, într-adevăr, că în raport cu novicii, indivizii experţi într-un anumit domeniu au o bază de cunoştinţe declarative şi procedurale, strategii şi abilităţi mai elaborate. Rapiditatea accesului la aceste cunoştinţe şi utilizarea lor într-un domeniu specific este direct proporţională cu nivelul de organizare a structurilor cunoştinţelor. Deci, există o relaţie foarte strânsă între gradul de organizare şi disponibilitatea cunoştinţelor, respectiv capacitatea funcţională a sistemului cognitiv. S-a demonstrat că în faţa unei probleme, indivizii novici încearcă să o rezolve pe baza unor unităţi de analiză destul de superficiale, ceea ce duce la o cunoaştere parţială a condiţiilor de aplicare a principiilor şi a regulilor identificate. Reprezentarea, elaborată de experţi, a unei probleme se sprijină cu prioritate pe principii mai abstracte, care nu sunt imediat identificabile. Diverse elemente ale cunoştinţelor experţilor sunt strâns legate de strategii şi de proceduri, precum şi de condiţiile de aplicare a acestora. În acord cu teoria „schemelor" cognitive, Bűchel (2000) a postulat existenţa unui dublu control al activităţii cognitive, al învăţării şi rezolvării problemelor: un control prin reprezentări mintale („top-down"), care este contrabalansat printr-o percepţie şi analiză voluntară a sarcinii („bottom up"). La elevii cu randament şcolar foarte bun se poate observa o mişcare pendulară şi regulată între cele două niveluri de control, ceea ce duce la o eficienţă remarcabilă. Fiecare nivel se reajustează dacă este necesară influenţa exercitată prin celălalt nivel. În schimb, la elevii cu dificultăţi de învăţare nu se realizează adecvat acest dublu control al activităţii cognitive. S-a remarcat faptul că toţi elevii pot profita de pe urma antrenamentului cognitiv în care se utilizează o strategie specifică, permiţând ameliorarea performanţei. Dar la un antrenament egal, elevii dotaţi transferă mult mai uşor decât cei mai puţin dotaţi strategia achiziţionată la o situaţie-problemă diferită, care însă putea fi rezolvată cu aceeaşi strategie. Borkowski şi Muthukrihna (1992) explică această superioritate în generalizarea strategiei

rezolutive printr-o mai mare eficacitate a ***proceselor executive***, care ar permite persoanelor ca pe baza sprijinirii pe domenii familiare ale cunoaşterii să gândească în manieră analogică domenii noi.

Oubenaïssa (2002), citat de Romero (2005), sintetizează elementele structural-funcţionale ale metacogniţiei implicate în predare-învăţare, precum şi interacţiunile dintre ele (figura 2.IV).

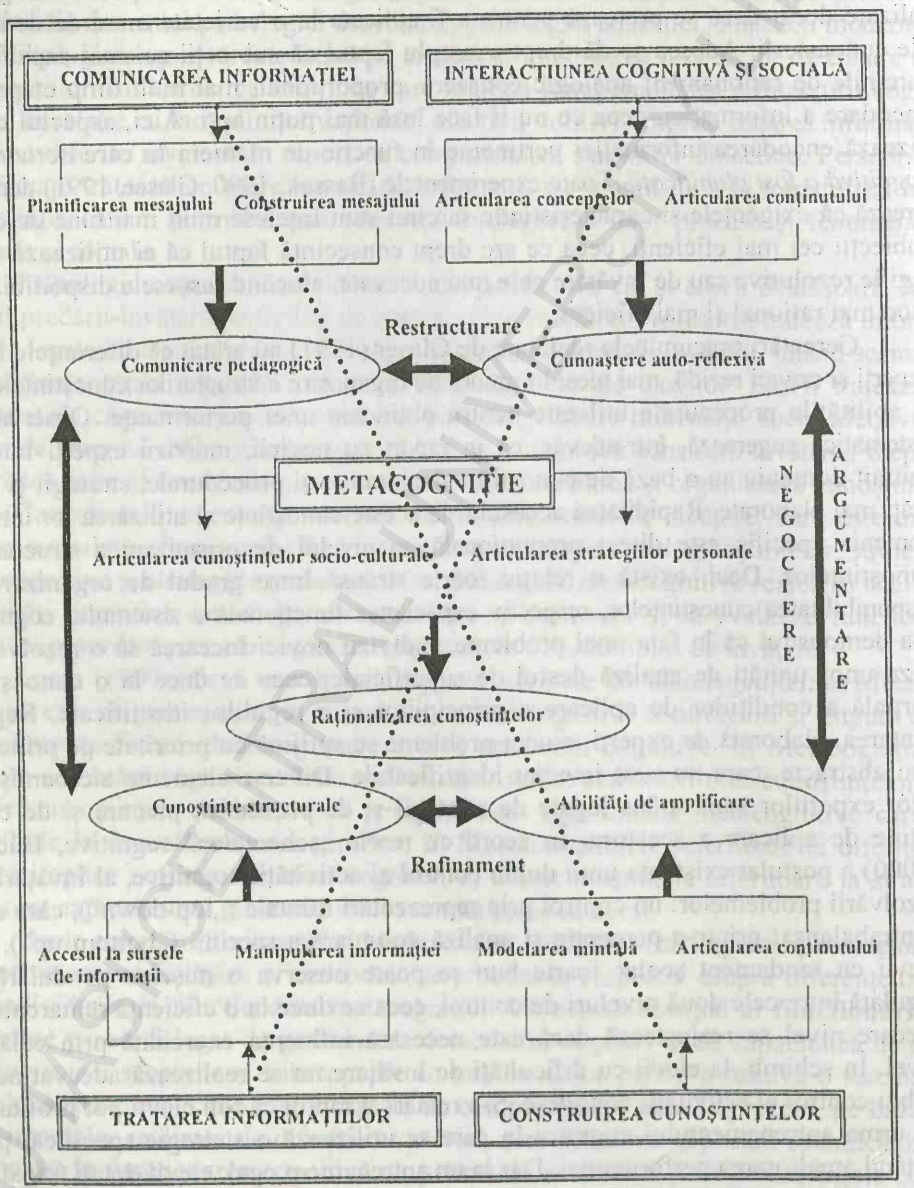


Figura 2.IV. Elementele structural-funcţionale ale metacogniţiei în modelul structurii medierii pedagogice (după Oubenaïssa (2002), citat de Romero (2005))

Pentru a-şi spori eficacitatea, activităţile de predare-învăţare au ca obiectiv să dezvolte la elevi capacitatea de a accede la o reglare reflexivă a proceselor de învăţare şi de a-şi conduce învăţarea în manieră reflexivă, mai ales prin rezolvarea de probleme. În stadiul inteligenţei logico-matematice, elevii sunt capabili să realizeze o relaţionare între metacogniţie şi abstractizarea reflexivă.

În ultimii ani au apărut şi la noi studii interesante, cu valoare aplicativă, referitoare la „pedagogia metacognitivă" şi învăţarea constructivistă (Glava, 2007), analizându-se factorii care contribuie la competenţele metacognitive ale elevilor şi studenţilor (Bocoş, 2008, Ionescu, 2005), studii din care rezultă caracteristicile strategiilor de facilitare metacognitivă a învăţării şi rolul formativ al antrenamentului cognitiv şi metacognitiv.

În didactica modernă, pe baza paradigmelor psihologiei cognitive, se urmăresc **obiective predominant formative**, astfel încât accentul se pune pe dezvoltarea şi evaluarea **proceselor metacognitive** şi a factorilor motivaţionali şi afectivi implicaţi în învăţare, în strânsă relaţie cu dezvoltarea şi evaluarea competenţelor teoretice şi practice şi a spiritului novator (Depover, Noël, 1999).

IV.7. OPERAŢIONALIZAREA OBIECTIVELOR PEDAGOGICE

Operaţionalizarea semnifică transpunerea, respectiv derivarea scopurilor procesului didactic în obiective specifice şi a acestora în obiective concrete, prin precizarea unor comportamente cognitive sau/şi psihomotorii direct observabile şi „măsurabile". În viziunea lui F.R. Mager, T.D. Miles, B.R. Miller, J.R. Kibler ş.a., obiectivele operaţionale ar fi acele obiective definite în mod concret, care vizează comportamente observabile şi măsurabile şi care permit realizarea eficientă a strategiilor instruirii în raport cu imaginea clară şi concretă a ceea ce va trebui să obţină elevul ca performanţă, deci ceea ce va fi evaluat, pe baza unor criterii precise.

Operaţionalizarea presupune, mai întâi, transpunerea unui obiectiv în termeni de acţiuni, acte, operaţii, manifestări directe observabile, ceea ce presupune o delimitare şi secvenţierea analitică a obiectivelor, concretizarea lor. Dar, în acelaşi timp, operaţionalizarea presupune şi un aspect „tehnic" care rezidă în enunţarea obiectivelor sub forma comportamentelor observabile şi „măsurabile", cu ajutorul „verbelor de acţiune". Esenţial pentru operaţionalizare este faptul că se precizează ceea ce va face elevul, *performanţa,* şi/sau competenţa de care va fi capabil după anumite secvenţe ale procesului de predare învăţare. După cum spune C. Bârzea (1979), *criteriul performanţei,* singurul după care se conduce „operaţionalizarea clasică" (Mager, Miller ş.a.), se referă la ceea ce elevul va fi apt să realizeze imediat după terminarea unei secvenţe de instruire şi în raport cu un conţinut informaţional precis delimitat. Al doilea criteriu propus – *criteriul competenţei* –, legat de primul dacă privim instruirea în derularea ei procesuală pe termen mai lung, se referă la *capacitatea de conservare şi transfer superior*, ceea ce facilitează atingerea unor performanţe vizate de obiective operaţionale ulterioare. Prin urmare, în mod firesc, orice performanţă presupune punerea în lucru a unor competenţe, cu atât mai mult cu cât vizăm obiective mai complexe.

Operaționalizarea obiectivelor este un demers pedagogic complicat, posibil de realizat mai ales în cadrul disciplinelor școlare formalizate, care operează predominant cu structuri algoritmice evidente, certe, cum este cazul matematicii, fizicii, chimiei, gramaticii. La disciplinele care conțin informații a căror stăpânire este evaluabilă prin criterii combinate cantitative și calitative, cum sunt disciplinele umaniste și sociale, operaționalizarea obiectivelor pe baza criteriilor clasice este dificilă. Probabil tocmai de aceea D'Hainaut concepe operaționalizarea într-un sens mai larg. În acest sens, D'Hainaut (1981, pag. 147) scrie: „A defini obiectivele operaționale nu înseamnă nimic altceva decât a preciza cu cea mai mare grijă activitățile grație cărora cel care învață va progresa spre desăvârșirea educației sale; aceasta înseamnă a căuta componentele scopurilor educative în termeni de activități mintale, afective și psihomotorii ale celui ce învață; cu alte cuvinte, este vorba de precizarea situațiilor în care astfel de activități se vor exersa sau se vor manifesta. Astfel, a specifica un obiectiv în termeni operaționali implică și cuprinde definirea unei situații, în care cel ce învață exersează pentru a stăpâni o deprindere sau un comportament sau, și mai bine, în care dă dovadă că a atins acest obiectiv". În concepția lui D'Hainaut, obiectivele operaționale nu au sens real și nu se justifică decât în calitate de componente ale unor scopuri mai generale care le preced și a căror expresie o constituie în termeni de acțiune concretă și imediată, ele reprezentând veriga centrală care unește intenția cu acțiunea. D'Hainaut ne atenționează asupra necesității ca paralel cu includerea într-un proiect de activitate didactică a unor obiective operaționale, profesorii să gândească și să proiecteze riguros și situațiile, mai bine zis condițiile de exersare și de manifestare a comportamentelor preconizate prin operaționalizarea obiectivelor. De asemenea, ne atenționează asupra necesității derivării obiectivelor operaționale din unele mai generale, cum sunt *obiectivele-cadru* și *obiectivele de referință.*

IV.7.1. Criterii de operaționalizare a obiectivelor

În privința criteriilor operaționalizării, Bârzea (1979), pe baza sintetizării unor lucrări reprezentative în acest domeniu, menționează trei criterii:

IV.7.1.1. Criteriul modificării calitative. Orice obiectiv operațional precizează mai întâi o modificare calitativă (și nu numai cantitativă) a capacităților elevilor. Fără nicio excepție, toate tehnicile de operaționalizare conțin acest element. Ca mărturie a unei activități instructiv-educative dirijate, elevul va manifesta o schimbare evidentă a capacităților sale, sub forma unor indicatori cum sunt: o acțiune mintală, o operație logică, un nou algoritm al învățării, un nou concept etc. Aceste modificări reprezintă noi achiziții și noi capacități pe care elevul nu le poseda în momentul planificării obiectivelor pedagogice și pe care profesorul încearcă să le formeze la elevi, prin implicarea activă a acestora, pe parcursul unei/unor secvențe/etape de instrucție.

IV.7.1.2. Criteriul condițiilor de realizare. Pentru orice obiectiv operațional se precizează situațiile de învățare, respectiv, condițiile care determină modificările educative preconizate (solicitate). În toate cazurile, operaționalizarea va urma două

direcții: precizarea și descrierea condițiilor în care performanța va fi formată și precizarea condițiilor în care performanțele vor fi evaluate. Aceste orientări țin de două aspecte:

- proiectarea unor activități pedagogice, a unor situații de predare-învățare, în vederea construirii suporturilor didactice adecvate. În literatura de specialitate acest aspect este desemnat prin termeni diferiți: „situațiile învățării", „suportul performanței", „prescripțiile învățării" etc., ținându-se seama de obiectul de studiu și de conținutul său (Gagné, 1977; D'Hainaut, 1981);
- comunicarea unei intenții pedagogice în scopul evaluării ei: „condițiile evaluării", „situațiile evaluării", „indicatori de control", „indicatori de performanță" (Manolescu, 2003).

IV.7.1.3. Criteriul reușitei. Nivelul realizării este a treia componentă indispensabilă pentru definirea unui obiectiv operațional. Modificările enunțate printr-un obiectiv operațional nu sunt abstracte, ci sunt precise, concrete. Ele se precizează cu ajutorul următorilor parametri: absența sau prezența unei capacități, a unei calități, trăsături; timpul de realizare a unei sarcini; caracteristicile erorilor acceptabile; concordanța sau non-concordanța cu un standard; numărul încercărilor admise; caracteristicile unui produs material obținut prin activitatea practică etc. În scopul asigurării unor limite ale intențiilor pedagogice programate printr-un obiectiv operațional trebuie precizat nivelul minim de realizare a acestuia.

Condițiile, respectiv modelele și tehnicile operaționalizării obiectivelor mai cunoscute sunt cele ale lui Mager și Miller, pe care le redăm comparativ, după G. de Landsheere (1979, p. 204), în tabelul 3.IV.:

Tabelul 3.IV.

Condițiile operaționalizării obiectivelor

Condițiile operaționalizării după Mager	Condițiile operaționalizării după Miller
1. Denumirea comportamentului observabil.	1. Cuvântul („verbul de acțiune") care desemnează comportamentul observabil urmărit prin obiectiv.
2. Enunțarea condițiilor în care elevii vor exersa și vor demonstra că au atins comportamentul (schimbarea) preconizat (preconizată) de obiectiv.	2. Indicator + control.
3. Criteriul de reușită, „nivelul de performanță acceptabilă".	3. Indicația de răspuns corect.

După Mager (1975) și Hameline (1995), obiectivele operaționale trebuie: a) să fie enunțate într-o manieră precisă, fără echivoc în privința interpretării; b) să descrie o activitate a elevului identificabilă printr-un comportament observabil; c) să menționeze condițiile în care comportamentul respectiv trebuie să se manifeste; d) să indice nivelul de exigență la care învățarea trebuie să se situeze și criteriile care vor servi la evaluarea învățării.

Rezultă şi din cele de mai sus că atât Mager, cât şi Hameline, dar şi alţi cercetători (Kibler, Miller, Barker, Gagné etc.) insistă asupra înţelegerii sintagmei „obiectiv comportamental" drept „comportament observabil" şi „măsurabil", posibil de evaluat cât mai riguros, mai obiectiv, mai precis. Tocmai de aceea, pornind de la o corectă operaţionalizare a obiectivelor – în raport cu ceea ce oferă şi ceea ce impune conţinutul informaţional al unui sistem de lecţii sau al unei lecţii – se pot elabora teste de evaluare (docimologice) eficiente şi se poate realiza evaluarea formativă.

Să analizăm, pe rând, criteriile operaţionalizării.

(1) Operaţionalizarea impune ca orice obiectiv să se refere la activitatea de învăţare a elevului, nu la activitatea profesorului. Obiectivele operaţionale trebuie să se centreze pe procese, acţiuni, acte, operaţii observabile, uşor constatabile şi să desemneze cu precizie rezultatele scontate, imediate, în cadrul diferitelor secvenţe şi situaţii de predare-învăţare. De asemenea, verbele de acţiune („cuvintele acţiuni") trebuie alese adecvat, şi anume cele ce se referă la acţiuni, acte, operaţii observabile, şi nu la procese psihice „interne" ce nu pot fi „observate" şi evaluate precis. Dar, desigur, profesorul – prin analiza de sarcină –, pornind de la identificarea naturii şi tipurilor învăţării implicate în asimilarea de către elevi a anumitor conţinuturi informaţionale, „decodifică" din acţiunile, operaţiile, actele manifeste cerute de obiectivele operaţionale funcţionalitatea proceselor şi abilităţilor psihice ale elevilor. Un asemenea demers este uşurat, de exemplu, dacă profesorul va utiliza încercarea de „instrumentalizare" a taxonomiei lui Bloom, propusă de Metfessel, Mitchael şi Kirsner (citaţi de De Landsheere, 1984), care pentru fiecare nivel taxonomic au dat exemple de verbe de acţiune ce permit să se treacă de la procesele, capacităţile mintale la comportamente observabile. Diferiţi autori au elaborat şi liste de „cuvinte acţiuni" admise, care nu sunt susceptibile la interpretări variate (de genul celor din tabelul de mai jos) şi liste de enunţuri interzise, ambigue, care pot avea semnificaţii diferite de la un profesor la altul.

Exemple de enunţuri ambigue, interzise: a cunoaşte, a înţelege, a asimila, a şti, a sesiza semnificaţia, a se familiariza cu, considerate „verbe intelectualiste" (De Landsheere, 1979), susceptibile de a provoca dezacorduri între educatori, întrucât permit interpretări variate.

Din cele de mai sus rezultă că într-adevăr Gagné şi Briggs (1977) au dreptate să considere că alegerea verbului în definirea unui obiectiv este o problemă de o importanţă decisivă, deoarece „cuvintele-acţiuni" au calitatea de a preciza cu claritate natura performanţei urmărite prin atingerea fiecărui obiectiv operaţional. De asemenea, se impune ca fiecare obiectiv concret să fie formulat în cât mai puţine cuvinte şi în termeni comportamentali expliciţi („verbe de acţiune"), care să vizeze o operaţie, o acţiune singulară. În acest mod se facilitează referirea la conţinutul specific al obiectivului operaţional, precum şi măsurarea şi evaluarea gradului său de realizare. De exemplu, un obiectiv formulat astfel: „elevul să reproducă, să înţeleagă şi să aplice toate variantele formulelor de rezolvare a ecuaţiei de gradul II" nu este corect exprimat, întrucât vizează trei operaţii (reproducere, înţelegere, aplicare), dintre care una este ambiguă, dificil de evaluat uniform: „să înţeleagă".

În cazul unei asemenea formulări se îngreunează orientarea instruirii, fiind vorba de trei obiective operaționale dintre care unul exprimat ambiguu, printr-un „enunț interzis", cărora li se asociază criterii diferite de testare și evaluare, întrucât și operațiilor pe care le implică li se asociază conținuturi diferite.

(2) Operaționalizarea a numeroase obiective presupune și specificarea condițiilor didactice, psihopedagogice, în contextul cărora elevii vor exersa și vor dovedi că au ajuns la schimbarea calitativă și/sau cantitativă preconizată. Proiectarea condițiilor presupune configurarea unor situații de învățare, cu facilitățile și restricțiile specifice pentru relevarea atingerii obiectivelor. În cadrul condițiilor se includ – ca facilități sau restricții – materiale didactice, informații, instrucțiuni, mijloace tehnice (instrumente, aparate etc.). Deci, condițiile vizează atât procesul învățării pentru atingerea obiectivelor operaționale, cât și contextele didactice concrete ale verificării/evaluării performanțelor/capacităților preconizate.

Dintre formulele verbale utilizate în precizarea condițiilor menționăm: după citirea textului... (graficului, tabelului, hărții etc.); având acces la...; fiind date...; pus în situația de...; utilizând...; cu ajutorul...; fără a utiliza...; etc.

Prin specificarea condițiilor de manifestare a comportamentului cognitiv, psihomotor preconizat, elevii pot fi puși toți în situații egale de acțiune, de exersare și de verificare. Dar dacă se apelează la învățământul diferențiat, atunci se definesc mai multe niveluri de performanță și deci, pot să varieze și condițiile de manifestare a unui comportament la diferiți elevi.

(3) Criteriul de evaluare este a treia condiție a operaționalizării obiectivelor. Criteriile de verificare/evaluare vizează nivelul reușitei sub unghi calitativ și cantitativ, indicând cât de eficient trebuie să fie comportamentul elevilor, la ce nivel trebuie să se situeze cunoștințele, deprinderile intelectuale sau motorii, capacitățile etc. Chiar dacă în optica operaționalizării „clasice", la care aderă mulți autori, în evaluare se insistă asupra reușitei minimale, după cum susțin Vlăsceanu (1988, p. 255), Potolea (1988, p. 154) și alți pedagogi, metodologia operaționalizării trebuie relaționată cu un „criteriu de optimalitate" impus de exigențele învățământului diferențiat și de strategia învățării depline. Este vorba deci de proiectarea obiectivelor în raport cu mai multe niveluri de performanță (minimale, medii, maximale), evaluând predictiv proporția elevilor care vor acoperi respectivele niveluri.

(4) Criteriile cantitative se îngemănează cel mai adesea cu criterii calitative, întrucât și performanța se leagă de competența preconizată de diferite obiective operaționale. Criteriile cantitative (numerice, temporale) și cele calitative vizează o mare varietate de standarde. Standardul minim fixat se referă la: a) numărul minim de răspunsuri corecte pretinse; b) numărul de principii ce trebuie aplicate; c) proporția de reușite pretinse, limita de timp; d) criteriul-model de nuanță calitativă și cantitativă etc. Stabilirea criteriilor pare mai ușoară în cazul obiectivelor comportamentale din categoria celor denumite de R.M. Gagné și de G. de Landsheere „obiective de stăpânire a materiei". Pentru cele mai complexe, de genul „obiectivelor de transfer" și celor care se referă la un univers comportamental care nu este strict delimitat, criteriile sunt greu de precizat. În acest caz, pentru a aprecia succesul unei performanțe se va ține seama în evaluare atât de dificultatea problemei, cât și de

reprezentativitatea eşantionului de sarcini în raport cu universul comportamental considerat (G. de Landsheere, 1984, p.215).

Cercetările au arătat că taxonomiile obiectivelor pedagogice, cel puţin pentru domeniul psihomotor şi pentru cel cognitiv, au o fundamentare psihologică care explică suportul teoretic al operaţionalizării, în sensul că diversele clase şi niveluri ale obiectivelor presupun capacităţi psihice care corespund unor tipuri de învăţare bine delimitate (figura 6.III.).

Analizând figura 6.III., deducem că dezvoltarea gândirii integrative a elevilor presupune funcţionalitatea optimă a tuturor capacităţilor mintale vizate de taxonomiile menţionate, între ele fiind strânse interacţiuni, pe baza cărora sporeşte, totodată, eficienţa fiecărei capacităţi în raport cu dezvoltarea celorlalte.

Înlănţuirea logică a obiectivelor operaţionale se poate realiza pe baza analizei sarcinii de învăţare, ţinând seama de logica ştiinţei (a conţinutului informaţional al lecţiei) şi logica didactică, precum şi de ierarhizarea operaţiilor şi „tipurilor de învăţare" implicate pe treptele procesului de achiziţionare de către elevi a cunoştinţelor, deprinderilor, capacităţilor vizate de obiectivele preconizate.

(5) Datorită faptului că la nivelul rezolvării de probleme şi mai ales la nivelul creativităţii este posibil ca actul produs de un elev să nu fie deloc prevăzut de educator. Tocmai de aceea se recomandă ca în cazul comportamentelor complexe să se realizeze o descriere a condiţiilor în care trebuie să se producă comportamentul, dar să nu se specifice actul comportamental particular. La acest lucru se referă şi R. Kibler când scrie: „De fapt, se pare că un obiectiv este cu atât mai greu de măsurat, cu cât este mai important. Exemple de obiective de acest gen, greu precizabile şi greu măsurabile, se găsesc în domeniul rezolvării de probleme, al creativităţii, al atitudinilor şi al valorilor. În aceste cazuri nu vedem decât o singură soluţie: să precizăm cât mai bine aceste obiective şi să ne încredem în spiritul inventiv al profesorului în ceea ce priveşte construirea unor instrumente de evaluare [...]" (cf. G. de Landsheere şi V. de Landsheere, 1979, p.205).

IV.7.2. Valoarea şi limitele operaţionalizării obiectivelor pedagogice

Valoarea obiectivelor operaţionale rezultă, mai întâi, din *funcţiile* pe care le îndeplinesc, funcţii pe care le redăm în cele ce urmează.

IV.7.2.1. Funcţia de organizare şi reglare a procesului de predare-învăţare

Obiectivele operaţionale permit realizarea obiectivului fundamental al activităţii didactice, ele interacţionând cu obiectivele de nuanţă formativă care nu se pot operaţionaliza. Obiectivele operaţionale, prin exprimarea clară – pe baza „verbelor de acţiune" – dirijează secvenţial, în mod riguros, procesul de învăţare, în cadrul unei comunicări pedagogice bazate pe feedbackul continuu. În cadrul procesului de predare-învăţare focalizat pe obiectivele operaţionale, elevii sunt în mod implicit îndrumaţi spre diferenţierea esenţialului de neesenţial, iar cunoştinţele asimilate vor fi eficiente, funcţionale. Anunţarea elevilor asupra obiectivelor urmărite joacă un rol nu numai orientativ, ci şi stimulativ. Obiectivele operaţionale permit esenţializarea conţinutului şi accesibilizarea acestuia, ajungându-se mai uşor cu marea majoritate

a elevilor să se atingă „obiectivele de stăpânire a materiei" şi „obiectivele de transfer". Valoarea reglatoare a obiectivelor operaţionale rezidă şi în faptul că ele permit o mai adecvată diagnosticare a dificultăţilor de învăţare ale elevilor şi, în consecinţă, se poate apela în chip optim la învăţământul diferenţiat, alegându-se strategiile didactice eficiente, prin implicarea unor metode, procedee şi mijloace de instruire racordate la capacităţile diferiţilor elevi. Operaţionalizarea obiectivelor pedagogice introduce criterii mai ferme pentru proiectarea, desfăşurarea şi evaluarea procesului de predare-învăţare şi pentru reglarea din mers a acestuia.

IV.7.2.2. Funcţia de anticipare a rezultatelor predării-învăţării

Se realizează în mod riguros prin operaţionalizarea obiectivelor, în întrepătrundere cu specificarea obiectivelor formative care nu se pot operaţionaliza, dar sunt urmărite de profesor. În proiectarea sistemelor de lecţii, a lecţiilor sau a altor forme de activitate didactică – în raport cu conţinutul informaţional şi cu capacităţile cognitive ale elevilor, cunoscute prin evaluarea predictivă – se specifică performanţele şi competenţele la care se aşteaptă profesorul prin atingerea de către elevi a obiectivelor operaţionale şi a celor neoperaţionale.

IV.7.2.3. Funcţia de evaluare se realizează prin înseşi criteriile ce stau la baza operaţionalizării obiectivelor pedagogice: criteriul performanţei şi criteriul competenţei. De fapt, obiectivele operaţionale reprezintă serioase puncte de sprijin în elaborarea de către profesor a unor teste docimologice, ele contribuind, totodată, la realizarea unei *evaluări formative* şi la dezvoltarea capacităţii de autoevaluare în rândul elevilor. Obiectivele operaţionale permit introducerea unor criterii mai precise şi mai ferme în evaluarea activităţii de învăţare a elevilor, în cadrul fiecărei lecţii, ajungându-se la un grad mai mare de obiectivitate în notare.

Limitele operaţionalizării au fost reliefate atât în literatura de specialitate, cât mai ales în practica didactică. Astfel, uneori unii pedagogi, metodicieni sau profesori din învăţământul preuniversitar au încercat să „forţeze nota" şi să încerce să operaţionalizeze şi ceea ce nu este posibil (obiective afective, caracterial-atitudinale etc.). La fel s-a întâmplat şi cu încercările de operaţionalizare a rezolvării de probleme pe căi euristice. În acest mod s-a ajuns la „cultul obiectivelor comportamentale" (Michell, 1977). De asemenea, uneori s-a ajuns la atomizarea predării-învăţării, la o fărâmiţare a intenţiilor instructiv-educative, ale procesului de predare-învăţare, care a devenit greoi, dificil de transpus în practică tocmai din cauza numărului exagerat de obiective operaţionale (zeci de obiective pentru un sistem de lecţii, pentru un capitol al unei discipline şcolare). Afirmând că totul trebuie operaţionalizat, unele cadre didactice au ajuns pur şi simplu să pună „verbe de acţiune" în faţa unor obiective ce practic nu se pot operaţionaliza şi pentru a căror atingere trebuie parcurs un proces educaţional mai îndelungat, uitând, deci că există capacităţi care prind consistenţă treptat şi ale căror performanţe observabile nu pot fi produse ad-hoc.

Rezultă, aşadar, că atât obiectivele care se pot operaţionaliza, cât şi cele care nu se pot operaţionaliza trebuie cât mai bine precizate de profesor şi urmărite spre a fi atinse prin intermediul celor mai adecvate strategii, întrucât obiectivele sunt preţioase prin conţinutul lor ştiinţific, cultural, axiologic în sens larg, contribuind la

asimilarea şi structurarea unor cunoştinţe funcţionale, a unor deprinderi intelectuale sau/şi psihomotorii, a unor priceperi, strategii cognitive etc., precum şi a unor trăsături ale proceselor psihice implicate în învăţare şi a unor trăsături de personalitate.

IV.8. OBIECTIVE FORMATIVE DIN DOMENIUL AFECTIV ŞI MOTIVAŢIONAL

Pornind de la adevărul că inteligenţa este pusă în funcţie şi orientată spre anumite scopuri de factorii emotiv-activi ai personalităţii şi de faptul că în structura aptitudinii şcolare alături de factorii intelectuali fiinţează şi factori nonintelectuali, în rândul cărora cei motivaţionali şi afectivi deţin o pondere însemnată, orice profesor urmăreşte ca intenţionalităţi permanente, cu posibilitatea de atingere după perioade temporale mai lungi, şi obiective complexe, de nuanţă formativă din aceste domenii ale personalităţii.

Desigur, motivaţia intrinsecă a învăţării, interesele epistemice, sentimentele epistemice se formează mai greu şi nu la toţi elevii, dar alte componente afective legate de cunoaştere şi diverse trebuinţe şi motive cognitive pot fi stimulate şi dezvoltate la niveluri care să permită valorificarea potenţialităţilor cognitive reale ale elevilor (tabelul 4.IV.).

Tabelul 4.IV.

Schiţa unui inventar al activităţilor formative pentru motivaţia învăţării şi emoţiile şi sentimentele cognitive

Autoreglarea motivaţională (realizarea optimă a „conflictelor" din câmpul motivaţional	Interese epistemice	Sentimente epistemice
Nivel de aspiraţie Motive de autorealizare şcolară/profesională	Motive de concordanţă între cunoaştere, trăire afectivă, acţiune	Satisfacţie cognitivă Bucuria descoperirii/ redescoperirii adevărului: bucuria cunoaşterii
Trebuinţa de performanţă	Motive cognitive: trebuinţa de a descoperi trebuinţa de a înţelege trebuinţa de a şti	Încrederea în capacităţile cognitive Speranţa rezolvării adecvate a sarcinilor/ situaţiilor-problemă
Starea de expectanţă	„Distonanţa cognitivă"	Îndoiala epistemică Mirarea Curiozitatea
Motivaţia intrinsecă Motivaţia extrinsecă		Plăcerea de a învăţa Atracţia faţă de conţinutul disciplinei şcolare Simpatie, ataşament faţă de profesor
Optimul motivaţional în situaţiile şi activităţile de predare-învăţare		Echilibru afectiv Reglarea/autoreglarea nivelului şi sensului anxietăţii

Obiectivele din domeniul motivațional și afectiv nu se pot operaționaliza în sensul clasic, magerian, dar ele sunt intenționalități permanente ale profesorului în cadrul demersurilor instructiv-educative, pe care le poate atinge prin crearea unor situații de predare-învățare stimulative. Transpunerea în fapt a principiului învățării prin acțiune și a principiului stimulării și dezvoltării motivației cognitive facilitează atingerea unor asemenea obiective didactice formative.

Urmărind tabelul 4.IV., ne dăm seama că o parte din obiectivele motivaționale (de pildă, motivele extrinseci, „disonanța cognitivă", trebuința de a ști, trebuința de a înțelege) pot și trebuie stimulate, puse în acțiune, dezvoltate în fiecare activitate didactică. De asemenea, în strânsă relație cu crearea *optimului motivațional* se va urmări de fiecare profesor, în orice activitate didactică, dezvoltarea unor stări afective stenice, care să reducă anxietatea unora dintre elevi, să se manifeste la toți – pe fondul echilibrului afectiv – atracția față de conținutul disciplinei școlare predate. Pornind de aici, pe baza strategiilor didactice activizante, a unor tehnici motivogene, să se stimuleze și să se dezvolte plăcerea de a învăța, curiozitatea, mirarea, îndoiala epistemică, încrederea în capacitățile cognitive, bucuria succesului, bucuria descoperirii/redescoperirii soluțiilor unor probleme, a unor reguli, principii etc.

Substructurile psihice și trăsăturile vizate de obiectivele afective și motivaționale sunt atât premise, cât și consecințe ale atingerii obiectivelor cognitive, văzute în desfășurarea lor procesuală, inclusiv a celor operaționalizate. Pentru atingerea obiectivelor cognitive este necesar ca profesorul să stimuleze emoțiile și sentimentele cognitive ale elevilor, să declanșeze, să mențină la cote optime și să clădească treptat motivația învățării de nuanță intrinsecă, să știe să regleze adecvat motivația extrinsecă; dar, desigur, este necesar, în strânsă relație cu componentele afective și motivaționale legate de cunoaștere, să dezvolte la elevi și emoții și sentimente estetice, morale, precum și atitudini/valori și trăsături caracteriale pozitive. Asemenea obiective, precum atitudinile-valori, convingerile, sentimentele estetice sunt foarte complexe și presupun demersuri educaționale convergente. În cadrul tuturor activităților școlare și perișcolare ele necesită o coordonare adecvată a activităților instructiv-educative pe termen lung, întrucât procesul structurării și organizării unor asemenea trăsături psihice este complex.

În proiectele de sisteme de lecții și de lecții trebuie să-și găsească locul obiectivele formative din domeniul afectiv, motivațional și atitudinal urmărite prin crearea unor situații adecvate, a căror semnificație valorică să fie relaționată cu praxisul social. Desigur, în funcție de caracteristicile conținutului informațional al activităților didactice și de metodele, procedeele și mijloacele de învățământ folosite, se stimulează și se dezvoltă treptat și sentimente estetice și morale, capacități de valorizare afectiv-cognitivă, se formează opinii și se stimulează procesul de formare a unor atitudini și convingeri. Or, toate acestea sunt scopuri din care derivă numeroase obiecte de nuanță formativă pentru a căror atingere este necesară nu numai optimizarea procesului instructiv-educativ, ci este necesară și conlucrarea tuturor factorilor educaționali în contexte de viață și muncă stenice, în cadrul mai larg al unei societăți care parcurge în continuare complexele trepte ale unei autentice democratizări.

BIBLIOGRAFIE

1. Allal, L., Saada-Robert, M. (1992), *La métacognition: cadre conceptual pour l'étude des relations en situations scolaires,* Archives des Psychologie, 60, pp. 265-296.
2. Anderson, J. (1983), *The Architecture of Cognition,* Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.
3. Ausubel, P.D., Robinson, G.F. (1981), *Învăţarea în şcoală. O introducere în psihologia pedagogică,* Bucureşti, E.D.P.
4. Banathy, B. (1968), *Instructional Systems*, Tearon Publishers, Palo Alto California.
5. Bassok, M. (1990), *Transfer of Domain-Specific Problem-Solving Procedures*, Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 16, pp. 522-533.
6. Bârzea, C. (1979), *Rendre opérationnels les objectifs pédagogiques*, Paris, P.U.F.
7. Blessing, S.B., Ross, B.H. (1996), *Content Effects in Problem Categorization and Problem Solving*, Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 22, pp. 792 – 810.
8. Bloom, B.S. (1971), *Taxonomy of Educational Objectives*, Handbook I: *Cognitive Domain,* New York, David McKay Comp. Inc.
9. Bocoş, M. (2008), *Didactica disciplinelor pedagogice,* Piteşti, Editura Paralela 45.
10. Borkowski, J. G., Muthukrishna, N. (1992), *Moving Metacognition into the Classroom: „Working Models" and Effective Strategy Teaching*, in: M. Pressley, K. Harris. J. Guthrie (Eds.), *Promoting Academic Literacy: Cognitive Research and Instructional Innovation,* Orlando, Florida, Academic Press, pp. 477-501.
11. Brown, A.L., Campione, J.C. (1994), *Guided Discovery in a Community of Learnes,* În: K.McGilly (Ed.), *Classroom Lessons: Integrating Cognitive Theory and Classroom Practice*, Cambridge, M.A., MIT Press/Bradford Books.
12. Brown, A., Kane, M.J., Echols, C.H. (1986), *Young Childrens's Mental Models Determine Analogical Transfer across Problems with a Common Goal Structure,* Cognitive Development, 1, 2, pp. 103 – 121.
13. Büchel, F.P., (2000), *Style d'apprentissage et théorie métacognitive : Une comparaison des concepts théoriques et de l'application didactique*, Education et francophonie - Revue scientifique virtuelle, volume XXVIII, 1.
14. Büchel, F.P. (1990), *Des stratégies d'apprentissage à un enseignement métacognitif : Les stratégies d'apprentissage : Un thème commun à la psychologie et à la pédagogie,* Education et recherche, 12, 3, pp. 297-307, http://www.acelf.ca/revue/XXVIII/index.html
15. Büchel, F.P., Scaharnhorst, U.(1989), *Metacognition Regulation in Problem Solving with Mentally Retarded: The Development of a Descriptive System,* Arhives de Psychologie, vol. 57, pp. 323-336.
16. Cauzinelle-Marméce, E., Didierjean, A. (1999), *Résolution de problèmes par analogie et généralisation des connaissances*, în: G. Netchine-Grynberg, *Développement et fonctionnement cognitifs. Vers une intégration*, Paris, PUF.
17. Cerghit, I. (coord.) (1983), *Perfecţionarea lecţiei în şcoala modernă*, Bucureşti, E.D.P.

18. Chevrier, J.(2000), *La construction du style d'apprentissage,* Education et francophonie – Revue scientifique virtuelle , volume XXVIII, 1, http://www.acelf.ca/revue/XXVIII/index.html
19. Corkill, A.J. (1996), *Individual Differences in Metacognition,* Learning and Individual Differences, 8, pp. 275-279.
20. Csengeri, E. (1982), *Didactica*, Bucureşti, E.D.P.
21. De Corte, E. (1979), *Les fondements de l'action didactique*, Bruxelles, De Boeck Université.
22. Depover, Ch., Noël, B. (Eds.) (1999), *L'évaluation des compétences et des processus cognitifs*, Bruxelles, De Boeck Université.
23. De Landsheere, V., De Landsheere G. (1979), *Definirea obiectivelor educaţiei,* Bucureşti, E.D.P.
24. D'Hainaut, L. (1981, coord.), *Programe de învăţământ şi educaţie permanentă*, Bucureşti, E.D.P.
25. Doly, A.-M. (2002), *La métacognition pour apprendre à l'école,* Cahiers Pédagogique, février.
26. Dupont, P. (1982), *La dynamique de la classe,* Paris, P.U.F.
27. Flavell, J.H. (1979), *Metacognition and Cognitive Monitoring. A New Area of Cognitive-Developmental Inquiry*, American Psychology, 34, pp. 906-916.
28. Feuerstein, R., Rand Y., Hoffman, M.B. (1979), *The Dynamic Assessment of Retarded Performers. The Learning Potential Assessment Device, Theory, Instruments and Techniques,* Baltimore , University Park Press.
29. Ferenczi, I., Preda, V. (1982*), Psihopedagogie, lecţii pentru profesorii din învăţământul preuniversitar,* vol. I, Universitatea Babeş-Bolyai, Cluj-Napoca, pp. 25-42
30. Gagné, M.R., Briggs, J.L. (1977), *Principii de design al instruirii,* Bucureşti, E.D.P.
31. Gentner, D. (1989), *The Mechanisms of Analogical Learning,* in: S. Vosniadou and A. Ortony (Eds), *Similarity and Analogical Reasoning,* New York, Cambridge University Press.
32. Giarda, M., Oubenaïssa, L. (2003), *Projet d'apprentissage/enseignement en ligne,* Revue STICEF, vol. 10, ISSN : 1764-7223.
33. Gineste, M,D, (1997), *Analogie et cognition,* Paris, P.U.F.
Glaser, R. (1991), *Intelligence as an Expression of Acquired Knowledge,* În: H. Rowe (ED.), *Intelligence: Reconceptualisation and Meassurement,* Hillsidale, New Jersey, Erlbaum.
34. Glava, A. (2007), *Pedagogia metacognitivă şi învăţarea constructivistă,* în: M. Ionescu (coord.), *Abordări conceptuale şi praxiologice în ştiinţele educaţiei,* Cluj-Napoca, Eikon.
35. Hameline, D. (1995), *Les objectifs pédagogiques en formation initiale et en formation continue,* Paris, E.S.F.
36. Ionescu, M. (2005), *Instrucţie şi educaţie,* Arad, „Vasile Goldiş" University Press.
37. Lucas, S. (1999), *Etat des structurations métacognitives*, Bulletin de psychologie, 52 (4), 442, pp. 449-463.

38. Madaus, G.F., Woods, E.M., Nuttall, R.L. (1973), *Un modèle d'analyse causale de la taxonomie de Bloom,* American Educational Reesearch Journal, 10.
39. Mager, R.F. (1975), *Comment définir des objectifs pédagogiques?*, Paris, Bordas.
40. Manolescu, M. (2003), *Activitatea evaluativă între cogniţie şi metacogniţie,* Bucureşti, Meteor Press.
41. Merrill, M.D. (1971), *Instructional Design*, Englewood Cliffs, N.J., Practice Hall.
42. Michell, D.P. (1977), *Probleme de tehnologie didactică*, Bucureşti, E.D.P.
43. Netchine-Grynberg, G. (1999), *Développement et fonctionnement cognitifs. Vers une intégration,* PUF, Paris.
44. Perraudeau, M. (1996), *Les méthodes cognitives – apprendre autrement à l'école*, Paris, Armand Colin.
45. Piaget, J. (1965), *Psihologia inteligenţei,* Bucureşti, Editura Ştiinţifică.
46. Potolea, D. (1988), *Teoria şi metodologia obiectivelor*, în I. Cerghit, L. Vlăsceanu (coord.), *Curs de pedagogie,* Bucureşti, Tipografia Universităţii Bucureşti.
47. Preda, V. (1981), *Importanţa obiectivelor operaţionale ale educaţiei*, Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Series Philosophia, nr.1, pag. 69-76.
48. Radu, I., Ionescu, M. (1987), *Experienţă didactică şi creativitate*, Cluj-Napoca, Editura Dacia.
49. Romero, M. (2005), *Métacognition dans les EIAH,* Le Mans, LIUM.
50. Quinton, A., (2002), *Notions de pédagogie universitaire,* Université Victor Segalen, Bordeaux, Imprimerie de l' Université.
51. Siegler, R. (1988), *Individual Differences in Strategy Choices: Good Students, Not-so-good Students, and Perfectionists,* Child Development, 59, pp. 833-851.
52. Tardif, J. (1997), *Pour un enseignement stratégique – L'apport de la psychologie cognitive*, Montréal, Les Editions Logiques.
53. Therer, J. (1992), *Nouveaux concepts en didactique des Sciences, Bulletin de la Société géographique de Liège,* vol. 28.
54. Therer, J.P. (1998 - sous la direction), *Styles d'enseignement, styles d'apprentisage et pédagogie différenciée en sciences,* Informations Pédagogiques, 40, mars.
55. Wheeler, H.A., Fox, L.W. (1979), *Thezaurus de l'éducation*, Paris, UNESCO.
Voiculescu, E. (2007), *Factorii subiectivi ai evaluării şcolare. Cunoaştere şi control,* Bucureşti, Editura Aramis.

CAPITOLUL V

CURRICULUMUL ŞCOLAR ŞI CONŢINUTUL ÎNVĂŢĂMÂNTULUI

V.1. CONCEPTUL DE „CURRICULUM" – SEMNIFICAŢII, EVOLUŢII ŞI DEZVOLTĂRI ÎN DIACRONIE

Conceptul de „curriculum" ocupă în prezent un loc central nu numai în ştiinţele educaţiei, dar şi în cadrul practicilor educaţionale contemporane, astfel încât reflecţiile legate de conceptualizarea şi de elaborarea curriculumului sunt de cea mai mare relevanţă.

Din punct de vedere etimologic, conceptul „curriculum" provine din limba latină, de la termenii *„curriculum"* (singular) şi *„curricula"* (plural), care însemnau „alergare", „cursă", „traseu", „drum", „parcurgere", „scurtă privire", „în treacăt".

Pentru prima dată, termenul a fost utilizat în pedagogia anglo-saxonă, în a doua jumătate a secolului al XVI-lea, în documentele universităţilor medievale din Leiden (Olanda) – în 1582 şi Glasgow (Scoţia) – în 1633, cu semnificaţia de drum de învăţare/studiu, de cursă/traseu obligatoriu de studiu sau de instruire, susţinut într-o şcoală sau universitate. De atunci şi până în prezent, extensiunea acestui concept complex a evoluat, odată cu progresele înregistrate de ştiinţele educaţiei şi cu identificarea unor necesităţi evidente în practica şi teoria instruirii.

Conceptualizarea primară şi semnificaţiile iniţiale ale conceptului – cele de conţinut al învăţământului, de plan sau programă de studiu – au fost revizuite şi îmbogăţite ulterior. Reapariţia termenului „curriculum" în SUA în secolul XX valorifică această accepţiune primară, restrânsă, de conţinut al învăţământului, într-o situaţie instructiv-educativă delimitată în spaţiu şi timp, însă o îmbogăţeşte şi o revizuieşte semnificativ.

La începutul secolului XX, în anul 1902, în lucrarea *The Child and the Curriculum*, pedagogul american John Dewey introduce în circulaţie sintagma „experienţă de învăţare" a copilului, organizată de şcoală, alături de ansamblul disciplinelor de învăţământ oferite şi studiate şi sugerează complexitatea, amplitudinea şi dinamismul curriculumului ca realitate educaţională. Sintagma „experienţă de învăţare" a fost preluată şi ulterior a devenit extrem de relevantă în conceptualizarea şi în operaţionalizarea conceptului de „curriculum".

Ulterior, după aproape două decenii, americanul Franklin Bobbit, în lucrarea sa *The Curriculum* (1918), redefineşte, practic, conceptul. Admiţând că scopul general al educaţiei îl constituie pregătirea elevilor pentru viaţa adultă, Bobbitt include în sfera conceptului „curriculum" întreaga experienţă de învăţare a elevilor, respectiv atât activităţile formale, desfăşurate în mediul şcolar, cât şi pe cele desfăşurate în mediul extraşcolar.

Un alt moment de referință a fost marcat de contribuția unui alt pedagog american – Ralph Tyler, cel care a elaborat prima formulare modernă a teoriei curriculumului. În lucrarea sa intitulată *Basic Principles of Curriculum and Instruction* (1949), conceptul „curriculum" era definit, semnificat, cu focalizare expresă pe instituția școlară, pe autonomia și concepția ei curriculară.

În literatura pedagogică românească, conceptul a început să fie semnalat sporadic, încă din anii 1980, însă din precauție el era evitat. Se considera că este periculos să se vorbească despre curriculum în educația românească în acea perioadă, în care „Planul de învățământ" era elaborat la „centru" ca document unic, obligatoriu, normativ. Totuși, uneori era tradus folosindu-se termeni apropiați de sensul său restrâns, cum ar fi cel de programă. Însă deschiderea conceptuală și operațională necesară s-a produs abia după anul 1990 și mai ales după 1997.

Numeroasele modalități de definire și operaționalizare a conceptului pot fi încadrate în două mari accepțiuni:

- Accepțiunea restrânsă, tradițională (vehiculată aproape exclusiv în întreaga lume, până la jumătatea secolului al XIX-lea), care considera că termenul este superpozabil cu cel de conținut al învățământului, respectiv cu documentele școlare sau universitare oficiale care planificau conținuturile instruirii (planuri de învățământ și programe).
- Accepțiunea largă, modernă, conform căreia curriculumul nu vizează numai conținuturile instructiv-educative (incluse în planuri de învățământ, programe școlare și universitare, manuale școlare și universitare), ci și sistemul experiențelor de învățare și formare, directe și indirecte, ale educaților, experiențe corespunzătoare celor trei mari categorii de educație, care se îmbină și se completează reciproc: educația formală, neformală și cea informală.

Accepțiunea modernă consideră curriculumul un concept integrator și îl operaționalizează abordând acțiunile educative în manieră globală, sistemică. Astfel, se păstrează sensul de traiectorie intelectuală și afectivă pe care școala o propune elevului, însă înțeleasă nu în sens tradițional, ci ca o valorificare accentuată a potențialităților elevului.

În prezent, curriculumul reprezintă teorie și practică ce articulează și integrează în manieră sistemică multiplele și complexele interdependențe dintre patru componente fundamentale:

1. *Finalitățile educaționale;*
2. *Conținutul învățământului (conținuturile instructiv-educative);*
3. *Strategiile de instruire* în școală și în afara ei (în contexte formale, nonformale și chiar informale);
4. *Strategiile de evaluare* a eficienței activității educaționale.

Curriculumul se referă la oferta educațională a școlii și reprezintă sistemul proceselor educaționale și al experiențelor de învățare și formare directe și indirecte oferite educaților și trăite de aceștia în contexte formale, neformale și chiar informale. Elaborarea curriculumului presupune gândirea și structurarea *situațiilor de învățare* efectivă a elevilor, acțiune ce presupune cu necesitate prefigurarea *experiențelor de învățare și formare* pe care le vor parcurge elevii.

Situația de învățare reprezintă un context pedagogic configurat prin acțiunea conjugată și convergentă a următoarelor categorii principale de elemente: *obiectivele de învățare formulate operațional, conținuturile învățării, sarcina de învățare, metodologia de predare-învățare, metodologia de evaluare, resursele materiale ale mediului de instruire și ale spațiului de învățare, caracteristicile contextului comunicării (didactice) și ale contextului relațional, resursele de timp.*

Experiența de învățare reprezintă o componentă a structurii curriculumului, care se referă la modalitatea personalizată de interiorizare a situației de învățare, la trăirea personală generată de o situație de învățare, trăire care se poate obiectiva în modificări ale structurilor cognitive, afective sau psihomotorii. Ea reprezintă mai mult decât o reacție personală la o situație de învățare; în fața aceleiași situații de învățare cei care învață au experiențe de învățare diferite, configurate și modelate de propriile trăsături de personalitate și de propria subiectivitate. Un curriculum nu poate anticipa registrul vast al experiențelor individuale, ci poate planifica situații de învățare adecvate obiectivelor urmărite, cu speranța că ele vor genera experiențe de învățare reușite, benefice, constructive. *Din perspectivă pragmatică, principala provocare a curriculumului o reprezintă transpunerea, „traducerea" temelor de studiat în experiențe de învățare și formare relevante.*

V.2. DIMENSIUNILE ȘI IPOSTAZELE CURRICULUMULUI

Curriculumul ni se înfățișează ca un *concept-construct*, ca o construcție mentală care anticipează o realitate care urmează să fiinţeze, iar nu ca o noțiune care reflectă mai bine sau mai puțin bine o realitate existentă. Identitatea conceptului-construct de „curriculum" poate fi definită și analizată printr-o abordare multidimensională a sa, respectiv prin intermediul a trei perspective:

a) *perspectiva funcțională* (curriculumul indică finalități educaționale de atins);
b) *perspectiva structural-funcțională* (curriculumul include componentele de bază, fundamentale prezentate mai sus);
c) perspectiva *produsului* (curriculumul se obiectivează în planuri de învățământ, în programe școlare, în manuale, în documente etc.).

Cele trei perspective de analiză a curriculumului pot fi coroborate cu cele două dimensiuni complementare pe care le deține curriculumul, considerat, în sens larg, ca fiind un *proiect/plan de acțiune*: *dimensiunea de concepție/de viziune* și *dimensiunea de structură* (J. Wiles; J.C. Bondi, 1984):

- *Dimensiunea de concepție/de viziune* este conturată de perspectiva de *analiză funcțională* și este conferită de sistemul de idei și concepții despre procesul formării personalității umane, grație realizării unor interpretări filosofice referitoare la rolul educației în acest proces.
- *Dimensiunea de structură* este conferită de rolul/misiunea curriculumului de a traduce valorile asumate la nivelul societății în finalități educaționale și în experiențe benefice de învățare și formare. Elaborarea experiențelor de învățare parcurge un proces ciclic, în care fazele/etapele de analiză, proiectare, aplicare, evaluare și reglare sunt contingente și se înlănțuie continuu.

Întrucât curriculumul poate fi surprins într-o mare varietate de ipostaze: concept, proiect, proces, produs, preconizare, potențialitate, intenție, document, acțiune, plan, domeniu, structură, configurație, act, fapt ș.a., s-a propus o *triadă generică a ipostazelor curriculare* (D. Ungureanu, 1999), reprezentativă și suficient de acoperitoare pentru toate ipostazele, care se împletesc armonic, alcătuind un tot unitar.

1. curriculumul ca *reprezentare* – ipostază care acoperă abordările teoretice, conceptuale, analizele de structură a curriculumului și studiul domeniilor curriculare;
2. curriculumul ca *reprezentare a acțiunii*, ca proiect de acțiune – ipostază corelată cu conceperea și realizarea programelor de studiu, a documentelor curriculare, a diferitelor materiale;
3. curriculumul ca *acțiune propriu-zisă* – ipostază care exprimă faptul că un curriculum reprezintă o realitate educațională; aplicarea lui implică realizarea de acțiuni efective, traduse în experiențe de învățare.

V.3. TIPOLOGII CURRICULARE

Curriculumul înțeles în integralitatea și globalitatea sa, poate fi categorisit în funcție de diverse criterii. Tipologiile curriculare îi sunt utile practicianului în înțelegerea multidimensionalității experiențelor de învățare.

1. În funcție de criteriul cercetării fundamentale a curriculumului, distingem categoriile: curriculum general/curriculum comun, trunchi comun de cultură generală/curriculum central/„core" curriculum/curriculum de bază; curriculum de profil și specializat; curriculum ascuns/subliminal/implementat.

- *Curriculumul general/curriculum comun/trunchi comun de cultură generală/curriculum central/„core" curriculum/curriculum de bază* este asociat cu obiectivele generale ale educației și cu conținuturile educației generale, respectiv cu conținuturile obligatorii pentru educați în primele trepte ale școlarității.
- *Curriculumul de profil și specializat* – pe categorii de cunoștințe, abilități, competențe și aptitudini (în diverse domenii: muzică, literatură, științe, sport, arte plastice etc.).
- *Curriculumul ascuns/subliminal/implementat* se referă la efecte ale programelor educaționale care pot apărea ca urmare a influențelor explicite și implicite, directe și indirecte, provenite din interior, respectiv din ambianța educațională și din exterior, respectiv dinspre mediul psihosocial și cultural al grupei, al clasei, al școlii, al facultății, al universității.

2. În funcție de criteriul cercetării aplicative a curriculumului, distingem tipurile/categoriile: curriculum formal/oficial/intenționat; curriculum recomandat; curriculum scris; curriculum predat/operaționalizat/în acțiune; curriculum de suport; curriculum învățat/realizat/atins; curriculum evaluat/testat; curriculum mascat/neintenționat; curriculum exclus/eliminat.

• *Curriculumul recomandat* are caracter oficial şi este susţinut de grupuri de experţi în educaţie, de structuri educaţionale, de autorităţi guvernamentale.

• *Curriculumul scris* are caracter oficial şi este specific unei anumite instituţii de învăţământ, unei specializări, unui program educaţional etc.

• *Curriculumul predat/operaţionalizat/în acţiune* se referă la sistemul experienţelor de învăţare oferite educaţilor în activităţile curriculare curente.

• *Curriculumul de suport* cuprinde: resursele umane implicate în demersurile educaţionale; sistemul mijloacelor de învăţământ: ansamblul materialelor curriculare auxiliare: îndrumătoare didactice, ghiduri metodologice, culegeri de exerciţii şi probleme, culegeri de texte, resurse multimedia, resurse hardware şi software ş.a.; programe educaţionale de certificare, de perfecţionare, de formare continuă şi de specializare a cadrelor didactice; resursele de timp implicate în desfăşurarea activităţilor educaţionale.

• *Curriculumul învăţat/realizat/atins* se referă la achiziţiile pe care le demonstrează educaţii, ca urmare a implicării lor în activităţile curriculare.

• *Curriculumul evaluat/testat* se referă la partea de curriculum evaluată, la experienţele de învăţare evaluate cu anumite strategii şi probe de evaluare.

• *Curriculumul mascat/neintenţionat* se referă la achiziţiile pe care le dobândesc educaţii în manieră implicită, neintenţionată şi neprogramată ca urmare a prezenţei lor în mediul educaţional.

• *Curriculumul exclus/eliminat* reprezintă acea parte a curriculumului care, în mod intenţionat (prin design/proiectare sau prin tradiţie) sau nu (accidental), a fost lăsată în afara demersurilor de predare.

3. <u>În funcţie de criteriul epistemologic</u>, distingem categoriile: curriculum formal/oficial; curriculum comun/curriculum general/trunchi comun de cultură generală/curriculum central/„core" curriculum/curriculum de bază; curriculum specializat; curriculum ascuns/subliminal/implementat; curriculum informal; curriculum neformal/nonformal; curriculum local (zonal).

• *Curriculumul formal/oficial/intenţionat* este cel prescris oficial, care cuprinde toate documentele şcolare oficiale ce stau la baza proiectării activităţii instructiv-educative la toate nivelele sistemului şi procesului de învăţământ. El reprezintă rezultatul activităţii unei echipe interdisciplinare de lucru, este validat de factorii educaţionali de decizie şi include următoarele documente oficiale: documente de politică a educaţiei, documente de politică şcolară, planuri de învăţământ, programe şcolare şi universitare, manuale şcolare şi universitare, ghiduri, îndrumătoare şi materiale metodice-suport, instrumente de evaluare.

• *Curriculumul neformal/nonformal* vizează obiectivele şi conţinuturile activităţilor instructiv-educative neformale/nonformale, care au caracter opţional, sunt complementare şcolii, structurate şi organizate într-un cadru instituţionalizat extraşcolar (de exemplu, cluburi, asociaţii artistice şi sportive, tabere ş.a.m.d.).

• *Curriculumul informal* cuprinde ansamblul experienţelor de învăţare şi dezvoltare indirecte, care apar în contextul situaţiilor de viaţă şi de activitate cotidiană, ca urmare a interacţiunilor celui care învaţă cu mijloacele de comunicare în masă (internetul, mass-media), a interacţiunilor din mediul social, cultural, economic, familial, al grupului de prieteni, al comunităţii etc.

• *Curriculumul local (zonal)* necesită „scanarea" nevoilor educaționale specifice ale unei comunități, în vederea proiectării de programe educaționale, ca „răspunsuri" pe care școala le propune. El definește nevoile de educație locale și include programe educaționale (eventual realizate în parteneriat cu agenții interesați) adecvate mediului social și economic aflat în proximitatea școlii.

4. Tipologia Curriculumului Național operant în cadrul sistemului de învățământ din România (începând cu anul școlar 1998-1999): curriculum-nucleu – care reprezintă aproximativ 65-70% din Curriculumul Național; curriculum la decizia școlii – care reprezintă aproximativ 30-35% din Curriculumul Național și care poate reuni următoarele tipuri de curriculum, oferite în complementaritate cu curriculumul nucleu: curriculum extins; curriculum nucleu aprofundat; curriculum elaborat în școală.

• *Curriculumul nucleu* (*CN*) reprezintă trunchiul comun, obligatoriu, adică numărul minim de ore de la fiecare disciplină obligatorie prevăzută în planurile de învățământ. El reprezintă unicul sistem de referință pentru evaluările și examinările externe din sistem, realizate la nivel național și pentru elaborarea standardelor curriculare de performanță.

Existența curriculumului nucleu asigură egalitatea șanselor la educație în sistemul de învățământ public, indiferent de regiunea țării din care provin educații, de filieră sau de tipul de instituție de învățământ.

• *Curriculumul la decizia școlii (CDS)* asigură diferența de ore dintre curriculumul nucleu și numărul minim (la disciplinele facultative, care nu au fost incluse în curriculumul nucleu) sau maxim de ore pe săptămână (la disciplinele obligatorii, care au fost incluse în curriculumul nucleu), pentru fiecare disciplină școlară prevăzută în planurile-cadru de învățământ (deci atât pentru disciplinele obligatorii, cât și pentru cele facultative), pe ani de studiu.

Curriculumul la decizia școlii cuprinde, marcate cu asterisc (*), teme care nu sunt obligatorii, în legătură cu care instituția de învățământ decide oportunitatea studierii, în funcție de contextul educațional concret: resurse implicate, posibilități concrete, nevoi educaționale etc.

În mod complementar curriculumului nucleu, școala poate oferi următoarele tipuri de curriculum: *curriculum extins, curriculum nucleu aprofundat* și *curriculum elaborat în școală*, urmărind să răspundă nevoilor educaționale și așteptărilor elevilor și să diferențieze oferta educațională.

Curriculumul extins (CE) are la bază, respectiv acoperă întreaga programă școlară a disciplinei, respectiv atât elementele de conținut obligatorii, cât și cele facultative (deci și temele marcate cu asterisc). Diferența până la numărul maxim de ore prevăzute pentru o anumită disciplină se asigură prin îmbogățirea ofertei de conținuturi, situații de învățare și experiențe de învățare prevăzute de curriculumul nucleu.

Curriculumul nucleu aprofundat (CAN) are la bază exclusiv trunchiul comun, respectiv elementele de conținut obligatorii. Diferența până la numărul maxim de ore prevăzute pentru o anumită disciplină obligatorie se asigură prin reluarea, expansiunea și aprofundarea curriculumului nucleu, respectiv prin diversificarea activită-

ţilor şi experienţelor de învăţare, până la acoperirea numărului maxim de ore pentru fiecare disciplină obligatorie.

Curriculumul elaborat în şcoală (CES) conţine, cu statut opţional, discipline de studiu propuse de instituţia şcolară (eventual, avizate de Inspectoratele Şcolare) sau alese din lista elaborată la nivel de minister.

Curriculumul elaborat în şcoală nu constituie obiectul evaluărilor şi examinărilor externe, naţionale. Cadrului didactic care elaborează acest tip de curriculum îi revine sarcina de a proiecta, pe lângă obiectivele educaţionale şi conţinuturile instructiv-educative, competenţele şi performanţele aşteptate de la elevi, precum şi probele de evaluare corespunzătoare.

V.4. REPERE STRATEGICE DE ELABORARE A CURRICULUMULUI

Elaborarea – după 1994 – a noilor programe şcolare şi a manualelor şcolare alternative a urmărit formarea treptată şi cristalizarea unei noi *culturi curriculare*, caracterizată prin următoarele dimensiuni:

- *centrarea procesului de învăţământ pe formarea capacităţilor, competenţelor şi a atitudinilor;*
- *centrarea actului educativ pe elev şi pe activitatea procesuală de învăţare;*
- *adoptarea unei viziuni inter- şi transdisciplinare în construirea curriculumului şcolar;*
- *posibilitatea realizării unor parcursuri şcolare şi educaţionale diferenţiate şi individualizate;*
- *abordarea curriculumului în strânsă corelaţie cu problematica evaluării didactice.*

Acumulările progresive din teoria curriculumului au permis conturarea ***sistemului principiilor generale de elaborare a curriculumului şcolar***, care cuprinde patru mari categorii de principii:

a) Principii referitoare la curriculum în ansamblul său:

- Curriculumul trebuie să fie elaborat în conformitate cu idealul educaţional al şcolii româneşti.
- Curriculumul trebuie să respecte particularităţile de vârstă ale elevilor, precum şi principiile de psihologie a învăţării.
- Curriculumul trebuie să ajute elevii să îşi descopere şi să îşi valorifice la maximum disponibilităţile şi potenţialul de care dispun.
- Curriculumul trebuie să stimuleze şi să dezvolte gândirea divergentă, critică şi creativă a elevilor.
- Curriculumul trebuie să reflecte adecvat dinamica valorilor socio-culturale specifice unei societăţi deschise şi democratice şi să contribuie la studierea şi prospectarea dinamicii sociale şi culturale a societăţii.

b) Principii care se referă la activitatea de învățare:

- Elevii adoptă stiluri, tehnici, procedee de învățare diferite și înregistrează ritmuri de învățare diferite.
- Activitatea de învățare are la bază eforturi intelectuale și motrice continue, implicare afectivă, (auto)motivație și autodisciplină.
- Învățarea se poate realiza în cadrul activităților individuale și de grup.
- Activitatea de învățare își propune formarea și dezvoltarea de capacități, competențe, abilități, atitudini, comportamente, conduite etc. și însușirea de cunoștințe.
- La baza activității de învățare să stea interesele și nevoile educaționale ale elevilor, pentru a se contribui eficient la dezvoltarea personalității lor și la integrarea lor activă în viața socială și profesională.

c) Principii care se referă la activitatea de predare:

- Cadrele didactice să propună situații de învățare diverse și eficiente, care să permită atingerea obiectivelor instructiv-educative urmărite.
- Activitatea de predare să stimuleze și să susțină motivația elevilor pentru învățarea continuă, permanentă.
- Cadrele didactice să descopere și să dezvolte aptitudinile elevilor, să răspundă intereselor și nevoilor lor educaționale.
- Activitatea de predare presupune nu numai transmiterea de cunoștințe, ci și formarea de competențe, comportamente, atitudini, conduite etc.
- Activitatea de predare să dea posibilitatea elevilor să realizeze transferuri de cunoștințe și de competențe, în maniere intra- și interdisciplinare.
- Activitatea de predare să se deruleze în contexte educaționale care să realizeze legătura dintre activitatea educațională din școală și viața cotidiană.

d) Principii care se referă la activitatea de evaluare:

- Activitatea de evaluare didactică reprezintă o dimensiune esențială a procesului curricular și o practică sistematică în sala de clasă.
- Evaluarea didactică trebuie să se realizeze prin valorificarea unor strategii de evaluare flexibile, respectiv a unor metode, tehnici și procedee de evaluare diverse, adecvate contextelor educaționale.
- Evaluarea didactică trebuie să reprezinte un proces formativ și reglator, care informează agenții educaționali în legătură cu calitatea și rezultatele activității instructiv-educative.
- Evaluarea didactică trebuie să îi sprijine pe elevi să realizeze o autoevaluare corectă și să își optimizeze permanent rezultatele școlare.
- Evaluarea didactică se fundamentează pe standarde curriculare de performanță, orientate spre ceea ce va fi elevul capabil să realizeze la finalizarea parcursului său școlar și la intrarea în viața socială.

Valorificându-se aceste principii, în elaborarea liniilor și a opțiunilor strategice ale reformei curriculare românești s-a urmărit asigurarea compatibilității cu

proiecțiile pentru secolul XXI, în principal, valorificându-se următoarele *repere strategice fundamentale de construire a curriculumului*:

1) *raportarea la dinamica și nevoile actuale ale sistemului de învățământ românesc, dar mai ales la finalitățile de perspectivă;*

2) *raportarea la tendințele actuale și la criteriile internaționale general acceptate;*

3) *raportarea la tradițiile autentice și valoroase din sistemul românesc de învățământ.*

V.5. CONȚINUTUL ÎNVĂȚĂMÂNTULUI – VECTOR AL CURRICULUMULUI

Conținutul învățământului nu mai poate fi privit azi ca entitate distinctă, ci numai angrenat într-un ansamblu de relații sistemice cu celelalte componente ale curriculumului, care concură la transformarea aspectelor informative cuprinse în conținuturi în influențe formative necesare inserției profesionale și sociale. Nu este vorba de negarea importanței conținuturilor, ci de *valorificarea valorii lor instrumentale*, de valorizarea lor ca puncte de plecare în acțiunea complexă de instruire modernă, interactivă și de formare; accentul se pune pe valorificarea valențelor informative și formative ale conținuturilor și pe flexibilitatea și adaptabilitatea acestora. Practic, în actuala reformare sistemică a învățământului și în *viziune curriculară*, conținuturile sunt considerate, în *manieră sistemică*, elemente ale curriculumului, care îi conferă acestuia sens și care se află în strânsă interdependență cu celelalte componente curriculare. Disciplinele de studiu au rolul de vector pentru a facilita cunoștințele teoretice și practice, de mijloc de acces la finalitățile vizate prin curriculum și instrumente de vehiculare cognitivă utile pentru a se evita dispersarea/fragmentarea cunoașterii în favoarea unei centrări pe competențe funcționale; putem considera conținuturile drept autentice vehicule de formare a competențelor.

Astfel, în viziune sistemică, modernă, *conținutul învățământului constă într-un sistem de valori – cunoștințe, abilități, capacități, competențe, strategii, aptitudini, modele atitudinale și comportamentale, conduite etc., proiectate în documente școlare oficiale (planuri de învățământ, programe și manuale) și transmise în cadrul procesului de învățământ, desfășurat în instituții de învățământ de diferite grade.* Valorile cunoașterii umane care compun conținutul învățământului sunt selectate din ansamblul valorilor specifice și dominante într-o societate, într-o anumită perioadă istorică, respectiv din știință, tehnică, cultură, artă, morală, religie etc. și reunesc trei componente: conceptual-teoretică/cognitivă, procedural-practică/aplicativă; atitudinal-comportamentală.

Fiind destinat sprijinirii educaților în demersurile de orientare în ansamblul valorilor sociale, conținutul învățământului, în calitatea sa de componentă structurală a curriculumului, prezintă următoarele ***caracteristici generale***:

- *poate fi corelat cu activitățile educaționale formale și neformale/nonformale* fiind structurat și propus în mod intenționat *și cu activitățile informale;*

- *are caracter (relativ) stabil* întrucât este stabilit pentru o anumită perioadă de timp, prin selectarea şi prelucrarea – în funcţie de criterii ştiinţifice – a valorilor instructiv-educative autentice, valori validate ştiinţific, social şi pedagogic şi coroborate cu idealul educaţional şi cu scopurile educaţionale;
- *are caracter (relativ) dinamic/mobil*, fiind componenta procesului de învăţământ cu cea mai accentuată mobilitate; caracterul dinamic este impus de: dinamica societăţii, care determină continua îmbogăţire a zestrei culturale, a culturii sociale; dinamica şi progresul cunoaşterii, îmbogăţirea, diversificarea şi restructurarea continuă a achiziţiilor diferitelor ştiinţe; interesele, aspiraţiile şi cerinţele de formare identificate la nivel social general ş.a.;
- *se amplifică treptat* – volumul şi complexitatea sa cresc pe verticală, pe măsură ce se trece de la ciclurile de şcolaritate inferioare spre cele superioare;
- *are caracter unitar/global, se diversifică* (în cadrul ciclurilor curriculare, al tipurilor de ştiinţe, al conţinuturilor învăţării) şi *se specializează continuu* (pe domenii ale ştiinţei, culturii, artei etc.);
- *este supus operaţiei de transpoziţie didactică*, respectiv este transformat, reelaborat ştiinţific în vederea prelucrării lui didactice;
- *are caracter istoric*, fiind strâns legat de nivelul de dezvoltare socială al unei anumite societăţi, de valorile acesteia şi de idealul educaţional.

Surse în selectarea conţinutului învăţământului

Filosofia alcătuirii conţinutului învăţământului reprezintă o dimensiune a politicii educaţionale a unei ţări şi se bazează, în principal, pe concepţiile generale despre educaţie, cultură şi învăţare, adoptate într-o perioadă istorică. Selectarea de conţinuturi flexibile, permeabile şi deschise în faţa noilor achiziţii ale cunoaşterii şi experienţei umane şi cu influenţe formative şi informative valoroase, este condiţionată de abordarea globală şi sistemică a posibilelor surse de conţinuturi şi, firesc, de adoptarea unei atitudini axiologice adecvate.

În condiţiile dinamicii şi complexităţii schimbărilor care se înregistrează la nivelul întregii societăţi, diversele surse sau repere ale dimensionării conţinutului învăţământului se află în prezent într-un continuu proces de multiplicare, diversificare, întrepătrundere şi accentuare a complexităţii lor (G. Văideanu, 1988, pp. 165-167):

- rezultatele cercetărilor ştiinţifice din domeniul ştiinţelor educaţiei referitoare la selecţionarea conţinuturilor învăţământului;
- implicaţiile care derivă din necesitatea îmbinării celor trei forme ale educaţiei: formală, neformală şi informală;
- implicaţiile care derivă din valorificarea valenţelor comunicării interumane;
- creşterea complexităţii problematicii lumii contemporane;
- aşteptările celor care se instruiesc, interesele, nevoile lor educaţionale şi aspiraţiile lor; nevoile educaţionale ale comunităţilor umane;
- caracteristicile, evoluţia, nevoile şi cerinţele pieţei muncii;
- achiziţiile ştiinţelor exacte, cu deosebire a ştiinţelor informatice;

- dezvoltarea tehnologiei, în special a tehnologiei electronice, a Noilor Tehnologii de Informare și Comunicare.
- achizițiile științelor socio-umane și ale cercetării în domeniul lor;
- problematica, evoluția și dinamismul culturii, al artei, religiei;
- impactul viitorului, achizițiile din viitorologie și din prospecție;
- dezvoltarea sportului și a turismului, valorificarea valențelor lor formative și asigurarea premiselor apropierii dintre popoare.

Criterii de selectare, structurare și dimensionare a conținuturilor

Experiența acumulată în complexul domeniu al instrucției și educației a făcut posibilă stabilirea sistemului celor mai relevante *criterii științifice, obiective* operante în selectarea, alcătuirea, structurarea, dimensionarea și organizarea conținuturilor instructiv-educative. Cea mai des utilizată taxonomie a acestor criterii distinge următoarele tipuri: *filosofice, logico-științifice/epistemologice, psihologice* și *pedagogice*.

Criteriile filosofice susțin că paradigma referitoare la dezvoltarea social-culturală la nivelul unei societăți reprezintă un criteriu important pentru selecționarea conținutului. Acesta trebuie să fie subordonat idealului social al societății și idealului educativ și să fie în „acord axiologic cu cultura, arta și aspirațiile poporului" (M. Stanciu, 1999, p.137).

Criteriile logico-științifice/epistemologice se referă, în special, la următoarele:

- Modernitatea lor, concordanța cu noile orientări, tendințe și achiziții din știință, cultură, tehnică etc., diminuarea sau chiar eliminarea/înlăturarea decalajelor dintre domeniile cunoașterii și ceea ce oferă școala.
- Necesitatea ca elevii să își însușească nu numai un volum de cunoștințe, ci și să își formeze competențe, atitudini, conduite, să își însușească metode științifice de cunoaștere, moduri de a gândi specifice disciplinelor de studiu, să fie inițiați în cercetarea științifică proprie domeniului etc.
- Orientarea practică a conținuturilor, evidențierea dimensiunii lor practic-aplicative, asigurarea caracterului operațional al cunoștințelor, competențelor, comportamentelor, conduitelor etc.
- Integrarea învățământului cu cercetarea științifică, contribuindu-se astfel la asigurarea caracterului formativ al învățământului.
- Înlăturarea granițelor dintre științe, asigurarea punților dintre diferitele discipline și promovarea, cu deosebire, a interdisciplinarității și transdisciplinarității.

Criteriile pedagogice se referă, în special, la necesitatea demersurilor de prelucrare metodologică a conținuturilor preluate din diferite domenii de cunoaștere, în vederea: sistematizării și accesibilizării lor; asigurării caracterului lor operațional, instrumental și funcțional; valorificării valențelor lor formative și informative; evidențierii posibilelor aplicații practice; specializării lor; diferențierii lor ș.a.m.d. Cele mai importante criterii pedagogice sunt:

- Asigurarea unei analogii funcționale și a unei corespondențe între logica didactică și logica științifică.
- Asigurarea flexibilității conținuturilor.

- Asigurarea consistenței interne a conținuturilor instructiv-educative.
- Asigurarea coerenței conținuturilor instructiv-educative.
- Accentuarea valențelor formative ale conținuturilor.
- Realizarea și menținerea unui echilibru între cultura generală și cultura de specialitate.

Criteriile psihologice de alcătuire a conținutului învățământului se referă, în special, la următoarele aspecte:

- Adecvarea la particularitățile de vârstă ale elevilor, asigurarea accesibilității conținuturilor învățării, a premiselor necesare dobândirii elementelor cognitive, afective și comportamentale infuzate în conținuturi.
- Respectarea psihogenezei structurilor de cunoaștere, respectiv adecvarea la nivelul de dezvoltare psihică al celor care se instruiesc și favorizarea trecerii la un nivel de dezvoltare psihică superior.
- Măsura în care este facilitată continuitatea în învățare și, implicit, trecerea de la un ciclu curricular la altul, prin respectarea capacității copilului de a învăța (care este determinată de: maturitatea biologică, experiența anterioară, motivația pentru învățare ș.a.).

Indicatori de pertinență a conținuturilor

Conținuturile instructiv-educative, componenta curriculară care dă sens curriculumului, reprezintă rezultatul unor demersuri științifice, care presupun operații de: *analiză* a potențialelor surse, de *selecție* a ceea ce este relevant și formativ, a valorilor, de *dimensionare* pertinentă, de *alcătuire* și *structurare* logică, de *organizare* în forme oportune. Pentru evitarea disfuncțiilor care ar putea apărea în aceste demersuri și operații, George Văideanu (1988, pp.189-190) oferă o serie de indicatori de pertinență:

- Deschiderea față de achizițiile și progresele științei și ale tehnologiei și selecționarea elementelor demne de introdus în ansamblul conținuturilor învățământului.
- Acordul axiologic al conținuturilor cu valorile și evoluțiile din domeniul culturii și al artei; analizele periodice ale valorii culturale a programelor și manualelor școlare.
- Menținerea unui echilibru între dubla deschidere a conținuturilor: față de problematica planetară și față de necesitățile educaționale specifice ale comunității locale și naționale.
- Adecvarea continuă a conținuturilor la necesitățile educaționale, la posibilitățile spirituale, fiziologice și fizice ale celor angajați în procese de învățare, la diferite nivele de școlaritate și postșcolare.
- Asigurarea echilibrului în conceperea conținuturilor la nivel central (planuri de învățământ, programe, manuale) și la nivel instituțional (activități curriculare și extracurriculare).
- Asigurarea coerenței conținuturilor în plan diacronic și sincronic, în sensul stabilirii unor raporturi strânse între idei și al eliminării contradicțiilor sau „rupturilor" între capitole, între discipline, între cicluri de școlaritate și între cicluri curriculare.

- Conceperea şi dozarea conţinuturilor şi a modurilor de organizare a învăţării, astfel încât educaţii să fie angajaţi în eforturi cu valoare formativă, care să se asocieze cu sentimentul bucuriei de a învăţa.
- Orientarea prospectivă şi democratică a conţinuturilor, astfel încât şansele de succes ale celor care învaţă să sporească, iar pregătirea lor pentru înţelegerea şi construirea viitorului să devină cât mai solidă şi mai temeinică.

Alternative de organizare a conţinuturilor învăţământului

Pentru ca sistemul de conţinuturi selectate pentru a fi transmise în cadrul procesului de învăţământ să îşi exercite valenţele formative şi informative, virtuţile instrumentale şi funcţionale, ele sunt organizate în modalităţi adecvate:

Structurarea/ordonarea logică se bazează mult pe logica ştiinţei în înlănţuirea cunoştinţelor, astfel încât acestea sunt deduse unele din altele, fie prin modalităţi inductive, fie deductive, în funcţie de specificul lor. Structurarea cunoştinţelor reflectă procesualitatea acumulărilor din ştiinţă, îmbogăţirea treptată a achiziţiilor acesteia.

Structurarea/ordonarea liniară constă în înlănţuirea şi ierarhizarea succesivă, continuă şi gradată/progresivă a cunoştinţelor, într-o ordine care evidenţiază şi modul de relaţionare organică şi de (pre)condiţionare a cunoştinţelor. Conţinuturile predate la un moment dat reprezintă o continuare a celor predate anterior şi baza pentru cele care se vor preda ulterior; ceea ce s-a predat într-o clasă nu se mai reia în clasele următoare din acelaşi ciclu şcolar.

Structurarea/ordonarea concentrică presupune înlănţuirea logică a cunoştinţelor prin reveniri asupra lor şi prin aprofundări realizate în clase succesive ale aceluiaşi ciclu şcolar sau în cicluri şcolare diferite, lărgindu-se progresiv cercul cunoaşterii, complexitatea abordărilor şi diversitatea perspectivelor de analiză.

Structurarea liniară şi cea concentrică nu sunt delimitate net, ci, dimpotrivă, se află într-o strânsă interdependenţă. Prin combinarea lor se obţine o *structurare/ordonare în spirală*, ale cărei caracteristici sunt:

- revenirea asupra unor cunoştinţe fundamentale, ancoră, care reprezintă structura de bază a obiectului de învăţământ şi care condiţionează eficienţa însuşirii noilor cunoştinţe ordonate liniar;
- exersarea de operaţii logice, intelectuale, cu o complexitate crescândă, pe măsură ce se revine la tot mai multe cunoştinţe care se coroborează, se relaţionează, se ierarhizează, se organizează sistemic etc.;
- realizarea de corelaţii cu programele şcolare ale altor obiecte de învăţământ, pentru a se asigura abordarea sistemică a conţinuturilor instruirii.

Structurarea/ordonarea după puterea explicativă a cunoştinţelor pleacă de la premisa că în cadrul fiecărui obiect de învăţământ există o serie de concepte sau idei care conferă o anumită semnificaţie celor care urmează, cărora le oferă un suport explicativ şi un suport epistemic. Cunoştinţele nu se deduc unele din altele, ci unele au o putere explicativă mai mare asupra altora, fiind folosite în funcţie de acest criteriu. Anumite conţinuturi nu pot fi înţelese şi asimilate decât cu ajutorul altora, care le oferă baza explicativă necesară, astfel încât edificiul epistemic este alcătuit

dintr-o înlănțuire de conținuturi indispensabile, legate intrinsec unele de altele; lipsa unei unități de conținut determină întreruperea lanțului explicației logice și descompunerea edificiului epistemic.

Structurarea/ordonarea modulară a conținuturilor are drept temei filosofic holismul, respectiv încercarea de a concepe o totalitate informațională ca o totalitate integrată de elemente care își estompează sau pierd trăsăturile particulare, secvențiale și presupune elaborarea de moduli didactici/de instruire (sau module didactice/de instruire). Aceștia reprezintă sisteme logice de cunoștințe, situații de instruire, activități didactice și mijloace de învățământ, proiectate în funcție de nevoile educaționale, particularitățile și posibilitățile unei grupe sau ale unei clase de elevi/studenți. Aceste sisteme depășesc calitativ și cantitativ caracteristicile diviziunilor curriculare și sunt concepute în funcție de anumite finalități educaționale bine precizate.

Învățământul modular presupune un trunchi comun alcătuit din discipline fundamentale, obligatorii pentru toți elevii/studenții. În funcție de nevoile, interesele și aptitudinile lor și în paralel cu materiile obligatorii, ei pot urma mai mulți moduli, axați pe anumite conținuturi, metode, acțiuni educaționale specifice, lanțuri sau suite modulare care pot avea diferite grade/nivele de dificultate și care solicită diferite ritmuri de lucru (spre exemplu, pot fi organizați moduli de recuperare, moduli de aprofundare, moduli de explicații suplimentare etc.).

Modulii pot fi concepuți pe materii de studiu sau pe activități de învățare, care au în vedere în primul rând elevul/studentul cu particularitățile lui, cu competențele și interesele lui, cu motivația sa pentru studiu etc. și nu materia de parcurs.

Elevul/studentul optează sau i se propune parcurgerea unui modul, pe care îl parcurge cu sprijinul profesorului, urmând apoi evaluarea procesului parcurs și a rezultatelor obținute. În caz de nereușită, i se recomandă un modul inferior ca grad/nivel de complexitate (modul de recuperare) sau complementar ca finalitate educațională.

Structurarea/organizarea/abordarea interdisciplinară presupune evidențierea și valorificarea relațiilor și interacțiunilor dintre diferite conținuturi, limbaje explicative, modele de lucru, metode, tehnici, operații etc. corespunzătoare mai multor obiecte de învățământ. Astfel, abordările interdisciplinare vizează aspecte de graniță ale domeniilor științifice și se pot realiza la diferite niveluri:

- al disciplinelor de studiu învecinate (psihologie și pedagogie, istorie și geografie, chimie și biologie, biologie și fizică etc.);
- al problemelor și al strategiilor abordate;
- al transferului de concepte de la un domeniu la altul etc.

În cazul învățământului preuniversitar există cel puțin trei puncte de intrare a interdisciplinarității (după G. Văideanu, 1988, pp.250-251):

- punctele de intrare corespunzătoare nivelului pe care se situează autorii documentelor școlare oficiale (planuri de învățământ, programe și manuale școlare);
- punctele de intrare care li se oferă cadrelor didactice pe parcursul proceselor de predare, evaluare și reglare;
- punctele de intrare corelate cu activitățile educative neformale.

Structurarea/organizarea integrată a disciplinelor presupune esențializarea, resemnificarea, sintetizarea și organizarea didactică a cunoștințelor din diferite domenii ale cunoașterii în vederea formării unei viziuni integrative asupra realității și a configurării unei cupole explicative mai cuprinzătoare.

Structurarea/organizarea integrată a conținuturilor presupune realizarea joncțiunilor și întrepătrunderilor între obiectivele educaționale, structurile de conținut, unitățile cognitive, așteptările, interesele educaților. Organizarea integrată se poate realiza în mai multe modalități, având în vedere:

- scopurile și obiectivele educaționale ale mai multor discipline de studiu, competențele educaționale pe care ele le vizează;
- temele/topicile de natură teoretică, practică sau teoretico-practică, ce trebuie abordate;
- preocupările, dorințele, interesele și nevoile educaționale ale elevilor.

Teoria curriculumului dezvoltă *paradigma integrării curriculare* atât la macro, cât și la micronivel educațional; principalele tipuri de abordări care fac posibilă integrarea curriculară sunt: multidisciplinaritatea, pluridisciplinaritatea, interdisciplinaritatea și transdisciplinaritatea – diferențiate după gradul de integrare curriculară pe care îl implică.

Multidisciplinaritatea presupune alăturare/juxtapunere de informații, de elemente ale conținuturilor diferitelor discipline, de metode, tehnici, limbaje ale acestora, fără să se stabilească interacțiuni între acestea și fără cooperare.

Pluridisciplinaritatea face posibilă cooperarea între informații, conținuturi, metode, tehnici, limbaje ale diferitelor discipline, fără coordonare, fără realizarea unui tablou integrativ. Obiectele, fenomenele și evenimentele sunt studiate și cercetate simultan, din puncte de vedere diferite, cu contribuția mai multor discipline și prin aplicarea mai multor principii; este un efort conjugat, dar nu și coordonat, disciplinele păstrându-și autonomia epistemologică, logica și organizarea conceptuală internă și structurile conceptuale specifice.

Interdisciplinaritatea presupune întâlnire, întrepătrundere, cooperare, coordonare, articulare, integrare organică a două sau mai multe discipline, fiecare venind cu propriile scheme conceptuale, cu modul specific de abordare, cu propriile metode de cercetare. Este favorizată formarea unei imagini de ansamblu, sistemice, asupra problematicii abordate, a unui tablou integrativ.

Transdisciplinaritatea asigură întrepătrunderea, cooperarea, coordonarea, integrarea și interpretarea de nivel foarte înalt, superior a conținuturilor, metodelor, tehnicilor, limbajelor diferitelor discipline implicate. Demersurile întreprinse, abordările și conexiunile realizate valorifică o perspectivă care nu mai este centrată pe discipline și pe conținuturile informaționale sau instrumentale (ea le transcende), ci pe demersurile educatului (intelectuale, afective sau psihomotorii), demersuri care reprezintă dimensiunea majoră în abordările transdisciplinare.

V.6. PRODUSELE CURRICULARE

Produsele curriculare reprezintă ansamblul documentelor şcolare oficiale şi neoficiale, al resurselor şi al produselor care structurează conţinutul învăţământului şi care sprijină procesul curricular în calitate de instrumente de organizare a situaţiilor de învăţare şi de inducere/generare a experienţelor de învăţare. Ele pot avea caracter oficial (spre exemplu, produsele curriculare principale) sau nu (spre exemplu, materialele didactice de suport/auxiliare sau softurile educaţionale concepute şi elaborate de cadrul didactic).

Produsele curriculare pot fi clasificate în: *produse curriculare principale*: planurile-cadru de învăţământ; planurile de învăţământ; programa şcolară; *produse curriculare auxiliare*: auxiliare curriculare; ghiduri metodice pentru cadrele didactice; materialele didactice de suport/ajutătoare; norme metodologice; îndrumătoare pentru elevi; caiete de activitate independentă pentru elevi; softuri educaţionale; seturi multimedia; pachete de învăţare şi *produse curriculare specifice activităţii de proiectare* didactică (activitate realizată de cadrul didactic): planificarea calendaristică; proiectele unităţilor de învăţare; proiectele de lecţie/activitate didactică.

Începând cu anul şcolar 1998-1999, Curriculumul Naţional din România cuprinde:

- **Curriculumul Naţional pentru învăţământul obligatoriu. Cadru de referinţă** – un document de politică educaţională reglator, din domeniul curriculumului. Acest document înglobează indicatori care prin natura lor vor asigura coerenţa, în termeni de procese şi produse, a întregului sistem curricular.
- **Planurile-cadru de învăţământ pentru clasele I-XII** – documente reglatoare care delimitează ariile curriculare, disciplinele şcolare şi alocarea de timp minimă şi maximă aferentă acestora, pe nivele de învăţământ (vezi secţiunea „Coordonatele majore ale reformei curriculare din România").
- **Programele şcolare** realizate pe clase şi pe disciplinele prevăzute în planul-cadru.
- **Manuale şcolare alternative.**
- **Auxiliare curriculare, ghiduri de implementare, ghiduri metodice, îndrumătoare, metodologii de aplicare, norme metodologice, reglementări şi materiale didactice de suport/ajutătoare.**

Programa şcolară

Programele şcolare sunt documente curriculare oficiale care redau sintetic conţinuturile învăţământului, pe discipline şi pe ani şcolari, respectiv descriu oferta educaţională a unei anumite discipline, pentru fiecare an de studiu, pentru un parcurs şcolar determinat. Ele se află într-o strânsă relaţie cu planurile-cadru de învăţământ, relaţie care se constituie în premisa esenţială a realizării unei proiectări didactice eficiente.

În contextul educațional actual, principiul de bază în construirea curriculumului susține necesitatea situării elevului și a activității de învățare și formare a acestuia în centrul procesului curricular, ceea ce are drept consecințe practice imediate următoarele:

- *o deplasare de accent în planul practic al educației, de pe dimensiunea informativă pe cea formativă a procesului curricular;*
- *conturarea unei noi practici a proiectării curriculare*, în conformitate cu noul curriculum și cu noua viziune curriculară.

Noua proiectare curriculară nu mai presupune elaborarea „programelor analitice", în termeni de inventare ale diferitelor arii/unități de conținut – capitole, teme, cărora le era repartizat un anumit număr de ore fix, rigid, fără o precizare clară a finalităților educaționale. Dimpotrivă, conținuturile sunt considerate mijloace prin care se vizează atingerea obiectivelor-cadru, de referință și operaționale propuse, drept intermediari în procesul de formare și dezvoltare la elevi a unui sistem de competențe intelectuale/cognitive, psihomotorii, afectiv-atitudinale, de comunicare și relaționare socială, de luare a deciziilor etc., a atitudinilor și comportamentelor.

Actualele programe școlare pentru învățământul preuniversitar sunt unice pe plan național și sunt elaborate la nivelul departamentelor din subordinea Ministerului Educației și Cercetării și valorizează *paradigma competenței*, fiind centrate pe *competențe educaționale*, astfel încât să plaseze accentul pe activitatea de învățare și formare a elevului:

- Cele pentru clasele I-VIII operează cu *obiective-cadru și de referință*, care „sunt centrate pe formare de capacități/competențe" (Ministerul Educației Naționale, Consiliul Național pentru Curriculum, 1999, p.53), *exemple de activități de învățare, conținuturi și standarde curriculare de performanță.*
- Cele pentru clasele IX-XII operează cu inventare de *competențe educaționale generale și specifice*; competențele specifice derivă din cele generale și lor le sunt asociate *unități de conținut, valori și atitudini*, care ar putea fi construite în interdependență cu formarea competențelor, precum și *sugestii metodologice* generale. De obicei, o competență generală se formează atunci când se formează și se dezvoltă mai multe competențe specifice, iar o competență specifică poate fi polivalentă, respectiv poate contribui, firește, cu ponderi diferite, la atingerea mai multor competențe generale. Pe baza competențelor specifice, se formulează *competențele derivate*, care vor fi vizate în cadrul activității educaționale.

În ciclurile superioare, obiectivele sunt înlocuite cu *competențe educaționale*, întrucât se consideră că un curriculum centrat pe competențe poate răspunde mai bine cerințelor actuale ale vieții sociale și profesionale, ale pieței muncii, prin centrarea demersurilor didactice pe achizițiile concrete ale elevului. În cadrul procesului de învățământ se vizează formarea și dezvoltarea de competențe educaționale funcționale, de bază, necesare elevilor pentru a-și continua studiile și/sau pentru a se încadra pe piața muncii.

Noile programe şcolare sunt concepute ca *instrumente didactice* care descriu condiţiile învăţării, precum şi criteriile dezirabile pentru asigurarea reuşitei învăţării, condiţii exprimate în termeni de obiective, conţinuturi, activităţi de învăţare şi standarde curriculare de performanţă, în acord cu concepţia pedagogică generală, care configurează procesul instructiv-educativ.

Descrierea ofertei educaţionale a disciplinei este realizată prin prezentarea unui ansamblu de elemente componente, elaborate în cadrul unei paradigme a disciplinei respective. În principal, programa şcolară a unei discipline poate reuni şi articula următoarele elemente: o prezentare a disciplinei; obiectivele urmărite (obiectivele-cadru şi cele de referinţă – pentru clasele I-VIII) sau competenţele generale şi competenţele specifice (clasele IX-XII); conţinuturile învăţării (structurate tematic); exemple de activităţi de învăţare, alocarea orientativă a numărului de ore pe teme; indicaţii metodice cu privire la realizarea predării, învăţării şi evaluării; sugestii metodologice; sugestii pentru evaluare; inventare de atitudini şi valori; standarde curriculare de performanţă.

Nota de prezentare descrie problematica obiectului de studiu respectiv şi oferă o prezentare a disciplinei care permite construirea unei imagini de ansamblu asupra programei, cuprinzând:

- elementele-ancoră care au stat la baza elaborării programei, descrierea parcursului disciplinelor, argumentarea structurii didactice adoptate, sinteza recomandărilor semnificative, dominantele curriculumului şi argumentarea structurii didactice adoptate;
- denumirile disciplinelor studiate şi repartizarea lor pe clase, cu specificarea numărului de ore pe săptămână;
- consideraţii referitoare la finalităţile generale urmărite, la tipurile de competenţe vizate.

Obiectivele-cadru sunt finalităţi educaţionale cu grad ridicat de generalitate şi de complexitate, care se referă la formarea unor competenţe şi atitudini specifice disciplinei şi sunt urmărite de-a lungul mai multor ani de studii; ele se stabilesc în mod unic, la nivel naţional şi sunt cuprinse în programele şcolare pentru clasele I-VIII (inclusiv la această clasă).

Din obiectivele-cadru derivă *obiectivele de referinţă*, care se stabilesc în mod unic, la nivel naţional. Acestea cuprind rezultate aşteptate ale învăţării pentru fiecare an de studiu şi:

- oferă imaginea dezvoltării progresive în achiziţii, de la un an de studiu la altul;
- creează premisele pentru centrarea actului didactic pe aspectele formative ale învăţării;
- oferă o hartă a evoluţiei, urmăresc progresia în achiziţia de competenţe, capacităţi şi cunoştinţe specifice disciplinei.

Competenţele generale se formulează pe obiecte de studiu şi se formează pe durata învăţământului liceal. Ele au un grad ridicat de generalitate şi complexitate şi au rolul de a orienta demersul didactic către achiziţiile finale dobândite de elev prin învăţare.

Competenţele specifice derivă din cele generale, se formulează pe obiecte de studiu şi se formează pe parcursul unui an de studiu.

Conţinuturile – care pot fi valorificate, ca autentice instrumente, pentru atingerea obiectivelor-cadru şi de referinţă şi a competenţelor generale şi specifice solicitate prin curriculum. Unităţile de conţinut sunt structurate şi organizate fie tematic (în jurul unor teme), fie în conformitate cu domeniile constitutive ale diverselor obiecte de studiu.

Exemplele de activităţi de învăţare sunt enunţate corelativ cu tematicile abordate pentru a sprijini atingerea finalităţilor educaţionale propuse şi au un rol important în orientarea demersurilor didactice spre centrarea acestora pe elev. Pentru fiecare obiectiv de referinţă, programa propune cel puţin un exemplu de activitate de învăţare.

Sugestiile metodologice sunt concepute ca sprijin pentru realizarea demersurilor didactice şi se referă, în principal, la: desfăşurarea proceselor didactice; organizarea activităţilor de învăţare şi a situaţiilor de învăţare; elaborarea şi utilizarea strategiilor de instruire şi învăţare; alegerea şi utilizarea metodelor de învăţământ; asigurarea conexiunilor conceptuale şi metodologice; asigurarea potenţialului educativ al disciplinei; asigurarea unei comunicări didactice eficiente, asigurarea unui mediu de învăţare stimulativ, care să promoveze învăţarea activă; selectarea şi valorificarea resurselor materiale necesare; manifestarea flexibilităţii în gândire şi a creativităţii cadrului didactic.

Valorile şi atitudinile sunt inventare/seturi de finalităţi de ordin general, care nu pot fi exprimate în termeni de acţiuni sau comportamente observabile şi uşor evaluabile, la a căror dezvoltare contribuie disciplinele studiate. Sistemul/setul de valori şi atitudini propriu unui obiect de studiu este determinant pentru formularea obiectivelor-cadru şi de referinţă, respectiv a competenţelor generale şi a celor specifice.

Standardele curriculare de performanţă reprezintă un sistem de referinţă comun şi echivalent la sfârşitul unei trepte de şcolaritate, care permite evidenţierea progresului realizat de elevi de la o treaptă de şcolaritate la alta (sunt standarde naţionale). Ele sunt criterii de evaluare a calităţii procesului de învăţare, specificări de performanţă, enunţuri sintetice care indică gradul în care sunt atinse obiectivele curriculare, sunt însuşite cunoştinţele, sunt formate capacităţile, competenţele şi comportamentele stabilite prin curriculum.

Caracteristicile standardelor curriculare de performanţă sunt: asigură conexiunile necesare între curriculum şi evaluare; îşi propun să motiveze elevii pentru învăţarea activă; permit evidenţierea progresului elevului de la o treaptă de şcolarizare la alta, constituind un sistem de referinţă comun şi echivalent pentru toţi elevii, vizând sfârşitul treptei/perioadei de şcolaritate respective; se elaborează în funcţie de finalităţile educaţionale ale treptei de şcolaritate şi ale ciclului de şcolaritate, de obiectivele-cadru şi de referinţă, de particularităţile psihologice ale elevilor şi de alţi factori.

Manualul şcolar

Manualele şcolare organizează conţinuturile obiectului de studiu şi concretizează programele şcolare în diferite unităţi didactice sau experienţe de învăţare, valorificabile în contextul promovării de relaţii educaţionale profesor-elev. Sunt

instrumente de lucru operaționale pentru elevi, care detaliază, structurează și operaționalizează în mod sistematic temele recomandate de programa școlară, la fiecare obiect de studiu și pentru fiecare clasă, organizându-le și sistematizându-le pe capitole, subcapitole, teme și lecții. Informațiile sunt prelucrate, structurate și integrate din perspectiva logicii didactice (și cu respectarea logicii științei), în conformitate cu principii didactice, psihologice și praxiologice. Pentru elevi, manualul constituie un instrument de lucru important, cu ajutorul căruia ei se informează și se formează; un manual bun nu este doar un depozitar de informații, ci și prilej de dezvoltare a gândirii, a capacităților și dispozițiilor intelectuale, voliționale, morale, estetice. De asemenea, manualul este pentru elevi un instrument de autoformare, care nu se substituie studiului și reflecției personale. Pentru profesor, manualul reprezintă un instrument didactic cu rol de ghid, de orientare a activității didactice, de selectare a conținuturilor valorificabile în vederea atingerii finalităților urmărite; la îndemâna profesorului stau și alte surse de informare: manuale alternative, cărți, internet etc.

Manualele școlare alternative

În actualul context curricular, s-a trecut de la o succesiune fixă a conținuturilor existente în manualele unice, la autentice practici didactice flexibile și alternative, prezentate în cadrul manualelor școlare alternative elaborate pentru un anumit obiect de studiu. Astfel, pentru o anumită treaptă de școlaritate, clasă și disciplină de studiu pot exista mai multe manuale școlare alternative. Ele se bazează pe modalități diferite de abordare, tratare și operaționalizare a conținuturilor, care contribuie la atingerea obiectivelor-cadru și de referință. Firește, este important ca toate manualele alternative să respecte cerințele programei școlare (obligatorie); manualele oferă „suportul" pentru a realiza capacitățile, abilitățile și competențele prevăzute de programa școlară. Conținuturile existente în programele și manualele școlare urmează să fie supuse unei operații de prelucrare mai rafinată și de accesibilizare.

Existența mai multor manuale alternative pentru o disciplină de studiu și pentru o clasă solicită din partea cadrului didactic competențe psihopedagogice pentru alegerea acelor manuale care se adaptează cel mai mult caracteristicilor psihologice și comportamentelor de învățare ale elevilor, precum și propriilor aptitudini și stiluri didactice. Așadar, introducerea manualelor alternative reprezintă o dovadă a democratizării învățării. Autorii de manuale și, firește, cadrele didactice au libertatea de a organiza instruirea în funcție de finalitățile și conținuturile prevăzute în programele școlare, de particularitățile elevilor și de propriile opțiuni privind abordarea strategică și metodologică a instruirii.

Ca instrument de informare și de lucru pentru elevi, manualul îndeplinește concomitent următoarele *funcții*:

- *informativă (de informare)* – se referă la selectarea cunoștințelor proprii unei anumite discipline astfel încât să se respecte logica internă a științei și să se asigure logica didactică și succesiunea firească a conținuturilor pe ani de studiu, cu respectarea programei școlare.
- *formativă (de structurare și organizare a învățării)* – se referă la pârghiile prin care manualele sprijină activitățile de instruire și autoinstruire ale

elevilor: valorificarea experienței practice a elevilor pentru a ajunge la concluzii și generalizări teoretice; valorificarea abordărilor și concluziilor teoretice pentru realizarea de exerciții și aplicații practice; efectuarea de exerciții practic-aplicative ca bază pentru realizarea de abordări teoretice; trecerea de la prezentări și descrieri teoretice la exemple, explicitări și ilustrări practic-aplicative; trecerea de la exemple, explicitări, descrieri și ilustrări aplicative la acțiuni de (auto)observare și (auto)analiză; includerea de referiri la strategiile metacognitive care pot fi valorificate de elevi în acțiunile lor de instruire și autoinstruire.

- *de dirijare/ghidare a învățării* – asigurată grație: structurării conținuturilor de studiat; includerii unor jaloane pe care elevii le pot valorifica în activitatea de instruire și autoinstruire: cuvinte-cheie, definiții; întrebări și elemente de reflecție: sublinieri ale unor idei, inclusiv prin apel la mijloace grafice cum ar fi sublinieri, chenare, colorare etc., rezumate, evidențierea aplicațiilor, sprijinirea demersurilor metacognitive ș.a.; oferirii de modalități sau metodologii de lucru, modele de acțiune și de cunoaștere redate explicit sau infuzate în logica expunerii didactice, care pot fi utilizate ca atare sau în modalități creative.
- *de autoinstruire* – asigurată de valențele pe care manualele școlare le au în direcția asigurării și susținerii studiului individual independent al elevilor, a demersurilor lor cognitive și metacognitive.
- *stimulativă* – se află în strânsă corelație cu funcția de autoinstruire și se referă la contribuția manualelor școlare la stimularea și dezvoltarea interesului elevilor pentru studiu, la trezirea curiozității lor, a interesului lor epistemic, a dorinței lor de cunoaștere.

V.7. COORDONATELE MAJORE ALE REFORMEI CURRICULARE DIN ROMÂNIA

Reforma curriculară devine, astfel, o componentă esențială a reformei comprehensive a învățământului, care reprezintă o inovare macroeducațională, întrucât acționează asupra macrosistemului, respectiv asupra tuturor componentelor structurale și funcționale ale învățământului, vizând restructurarea lor integrală sau cvasiintegrală. Totodată, reforma de curriculum constituie o garanție solidă, de maximă relevanță a eficienței strategiei globale, generale, de reformare a învățământului.

Practic, reforma învățământului românesc s-a lansat în anul 1997 și a fost gândită ca *o reformă cuprinzătoare, comprehensivă, sistemică a învățământului, o reformă rapidă, neamânată, o reformă acum*, concepută ca un ansamblu de șase categorii de măsuri, după cum urmează:

1. Reforma curriculară și compatibilizarea europeană a curriculumului național, asigurarea competitivității învățământului românesc.

2. Trecerea de la învățarea reproductivă la cea creativă, prin rezolvare de probleme și relansarea cercetării științifice în universități.
3. O nouă conexiune între școli, licee și universități, pe de o parte, și mediul lor înconjurător economic, administrativ și cultural, pe de altă parte.
4. Ameliorarea infrastructurii și conectarea la comunicațiile electronice ale lumii de astăzi.
5. Reforma managementului școlar și academic prin descentralizare și crearea autonomiei instituționale a unităților de învățământ.
6. Inițierea unor forme avansate de cooperare internațională.

Analiza pedagogică a celor șase domenii asumate în reformă relevă cristalizarea unei strategii de re-construcție în învățământ, necesară și imperativă în anii '90, pe de o parte, pentru a marca desprinderea învățământului nostru de modelul uniform și rigid al perioadei comuniste, iar pe de altă parte, pentru a răspunde în mod adecvat la schimbările fără precedent pe care ni le rezervă viitorul. Opțiunea pentru o *reformă sistemică* se corelează cu principiul educației globale și permanente, care definește procesul curricular ca un întreg, ca un sistem dinamic și complex, se inspiră din concepția democratică a dreptului tuturor la educație și vizează oferirea de răspunsuri pertinente la exigențele societății contemporane. De asemenea, opțiunea pentru o *reformă neamânată* și o *reformă acum* se legitimează și prin decalajele și disparitățile din interiorul învățământului autohton (școala de la oraș și școala de la sat, cerințele de studiu și posibilitățile/nevoile elevilor, lipsa articulărilor dintre ciclurile școlare etc.) și prin necesitatea imperioasă de modernizare a învățământului (compatibilizare, mobilitate, proiecte comune, descentralizare managerială, reducerea supraîncărcării informaționale etc.).

În învățământul românesc, reforma curriculară este fundamentată pe analize și expertize interne și internaționale și vizează să răspundă pertinent la așteptările și necesitățile educaționale actuale și de perspectivă ale societății românești și să contribuie semnificativ la compatibilizarea de ansamblu a acesteia cu structurile și reperele europene contemporane. În principal, reforma de curriculum vizează filosofia conceperii și proiectării curriculumului, metodologia curriculumului, regândirea planurilor de învățământ, a programelor și a manualelor, compatibilizarea europeană a curriculumului național, integrarea experiențelor de învățare și formare.

Reforma de curriculum nu înseamnă doar regândirea și reelaborarea conținuturilor învățământului, respectiv a planurilor de învățământ, a programelor și a manualelor, întrucât curriculumul nu se suprapune peste conținutul învățământului; reforma curriculară are implicații mult mai profunde atât în planul teoriei, cât și al practicii educaționale, în ceea ce privește organizarea experiențelor de învățare și formare prin asigurarea interdependențelor necesare între obiectivele educaționale, conținuturile învățământului, strategiile instructiv-educative și strategiile de evaluare.

În perspectiva educației permanente, reforma de curriculum din România valorizează viziunea sistemică, holistică și își propune, în principal, următoarele:

- să urmărească atingerea idealului educațional;
- să țină cont de principiile generale de elaborare și construcție a curriculumului;
- să valorifice optim potențialul de care dispun elevii;

- să selecteze conținuturi relevante și flexibile;
- să asigure coerența conținuturilor în plan diacronic și sincronic;
- să asigure integrarea conținuturilor;
- să asigure operaționalitatea și funcționalitatea achizițiilor elevilor;
- să evite supraîncărcarea informațională și să asigure descongestionarea conținuturilor învățământului;
- să asigure descentralizarea curriculară.

În perspectivă operațională reforma curriculară românească a constat în proiectarea și implementarea unor schimbări la mai multe nivele:

- elaborarea noului Curriculum Național;
- elaborarea de programe școlare pe discipline;
- elaborarea de manuale școlare alternative;
- reforma activităților didactice din sala de clasă.

Pentru nivelele primar și gimnazial, reforma învățământului a fost proiectată multidimensional și structurată pe următoarele *componente*:

- *proiectarea și dezvoltarea curriculumului*;
- *formarea profesorilor*, restructurarea sistemului de formare inițială și continuă a cadrelor didactice;
- *examinare și evaluare*: îmbunătățirea calității și obiectivității examinării și evaluării în învățământul preuniversitar;
- diseminarea planurilor de învățământ și a programelor școlare și crearea unei piețe a *manualelor școlare*;
- elaborarea *standardelor ocupaționale*;
- îmbunătățirea *mecanismelor de finanțare și de management* ale învățământului.

În prezent, în țara noastră se lucrează cu noi planuri-cadru de învățământ, cu care s-a operat începând din anul școlar 1998-1999 numai la clasele I-IV, din anul școlar 1999-2000 și la clasele V-IX, iar din anul școlar 2000-2001, inclusiv la liceu. Aceste planuri-cadru stau la baza unui nou Curriculum Național (existent din 1998), care propune o articulare a obiectivelor educaționale, a conținuturilor învățării, a metodelor de predare, învățare și evaluare, într-o manieră semidescentralizată.

La baza elaborării noilor planuri-cadru de învățământ stă un sistem de principii generale, care își propun să faciliteze formarea unei noi culturi curriculare, sistem care cuprinde două categorii de principii:

a) Principii de politică educațională:

- *Principiul descentralizării curriculumului* – se referă la îmbinarea trunchiului comun/curriculumului nucleu cu curriculumul aflat la decizia școlii, trecerea (prin descentralizare curriculară) de la un învățământ general, proiectat pentru toți, relativ uniform în structură și omogen din punct de vedere al ofertei educaționale, la un învățământ pentru fiecare.

În învățământul obligatoriu numărul total de ore alocat prin planurile-cadru pentru majoritatea obiectelor de studiu variază între un minimum și un maximum. Astfel, școlile au libertatea de a concretiza planurile-cadru prin elaborare de scheme

orare proprii, cu plaje orare (specificări ale numărului minim de ore şi ale numărului maxim de ore pentru o anumită disciplină de studiu) pentru disciplinele obligatorii şi opţionale.

- *Principiul flexibilizării curriculumului* porneşte de la premisa că trecerea de la o şcoală unică pentru toţi la o şcoală pentru fiecare reclamă necesitatea proiectării şi implementării unui curriculum diferenţiat şi personalizat.
- *Principiul descongestionării* recomandă selectarea, structurarea, dimensionarea şi esenţializarea conţinuturilor programelor şcolare şi diminuarea supraîncărcării informaţionale.
- *Principiul eficienţei* susţine proiectarea unui curriculum care să contribuie la atingerea în condiţii de maximă eficienţă a finalităţilor sistemului de învăţământ.
- *Principiul compatibilizării cu standardele europene din învăţământ*, cu paradigmele educaţionale promovate la nivel european, cu liniile de politică educaţională asumate.

b) Principii de generare a noilor planuri-cadru de învăţământ

- *Principiul selecţiei şi ierarhizării culturale* – se referă la decupajul domeniilor cunoaşterii în domenii ale curriculumului şcolar; el a condus la integrarea disciplinelor de studiu într-un sistem şi la relaţionarea lor, permiţând structurarea Curriculumului Naţional în arii curriculare pentru întreg învăţământul preuniversitar (clasele I-XII/XIII).

Acest principiu susţine necesitatea realizării unor decupări din cunoaşterea umană şi din cultură şi asigurarea de legături, de relaţii funcţionale între aceste decupaje. Consecinţa didactică fundamentală a aplicării acestui principiu la nivelul planurilor-cadru de învăţământ o reprezintă stabilirea denumirii disciplinelor şcolare, precum şi gruparea şi ierarhizarea acestora în interiorul unor categorii mai largi – denumite arii curriculare.

Ariile curriculare grupează/reunesc anumite discipline şcolare în funcţie de dominantele lor educaţionale, de compatibilitatea dintre ele, de caracterul lor complementar şi convergenţa lor din perspectivă funcţională. Reunind mai multe domenii ale cunoaşterii, ariile curriculare oferă o viziune multi- şi/sau interdisciplinară asupra disciplinelor de studiu pe care planul-cadru de învăţământ le include şi le relaţionează şi, astfel, asigură o coerenţă a demersurilor de influenţare a elevilor în sens formativ şi informativ. S-a renunţat la viziunea tradiţională, în care ariile curriculare cuprindeau ansambluri de obiecte de învăţământ abordate monodisciplinar, în conformitate cu domeniul de cercetare al fiecărei ştiinţe particulare; abordările şi demersurile monodisciplinare pot fi integrate în cadre şi referenţiale interdisciplinare.

Ariile curriculare sunt stabilite în mod ştiinţific, în funcţie de finalităţile educaţiei, pe baza unor criterii epistemologice şi psihopedagogice; în timpul şcolarităţii obligatorii şi a liceului, ariile curriculare rămân neschimbate ca denumire, dar ponderea lor pe cicluri şi pe clase este variabilă în funcţie de vârsta subiecţilor educaţiei şi de dominantele ciclurilor curriculare.

În țara noastră, Curriculumul Național este structurat pe șapte arii curriculare pentru întreg învățământul preuniversitar (clasele I-XII/XIII), arii selectate în conformitate cu finalitățile învățământului și în funcție de importanța diverselor domenii culturale care structurează personalitatea umană, precum și de conexiunile imediate dintre aceste domenii. Între cele șapte arii se stabilește un echilibru dinamic: *Limbă și comunicare*, *Matematică și științe ale naturii*, *Om și societate*, *Arte*, *Educație fizică și sport*, *Tehnologii*, *Consiliere și orientare*.

- *Principiul funcționalității* – recomandă responsabilizarea profesorilor în ceea ce privește adaptarea disciplinelor de studiu și, implicit, a ariilor curriculare la vârstele școlare, la psihologia vârstelor, la particularitățile de vârstă ale elevilor, la etapele ontogenetice ale elevilor, precum și la evoluțiile din domeniul cunoașterii. Coroborarea principiului funcționalității cu strategiile de organizare internă a curriculumului a condus la structurarea procesului de învățământ în cicluri curriculare.

Ciclurile curriculare reprezintă periodizări/segmentări ale școlarității pe mai mulți ani de studiu (structuri intrinseci) care au în comun anumite finalități educaționale și sisteme metodologice. Din punct de vedere structural și funcțional, periodizarea școlarității pe cicluri curriculare a stat la baza generării planurilor de învățământ, programelor și manualelor școlare pentru fiecare ciclu de învățământ. La nivel operațional, introducerea ciclurilor curriculare a impus modificări ale metodologiei de predare a disciplinelor școlare și a solicitat regândirea strategiilor didactice prin adaptarea acestora la obiectivele curriculare și la nivelul de vârstă al elevilor.

Curriculumul Național din țara noastră cuprinde următoarele cicluri curriculare, fiecare din ele având obiective specifice, care conferă diferitelor etape ale școlarității o serie de dominante: *ciclul achizițiilor fundamentale* (grupa mare pregătitoare – clasa a II-a), ciclul de dezvoltare (clasa a III-a – clasa a VI-a), ciclul de observare și orientare (clasa a VII-a – clasa a IX-a), ciclul de aprofundare (clasa a X-a – clasa a XI-a), ciclul de specializare (clasa a XII-a).

- *Principiul coerenței (parcursului școlar)* se referă la asigurarea caracterului omogen al parcursului școlar, la asigurarea echilibrului optim între ariile curriculare și disciplinare de studiu, în plan orizontal și vertical.
- *Principiul egalității șanselor* – se referă la dreptul fiecărui individ la educația comună, realizată în cadrul învățământului obligatoriu, prin parcurgerea trunchiului comun.
- *Principiul racordării la social* – subliniază necesitatea asigurării unor corespondențe certe între ofertele educaționale ale instituțiilor de învățământ și cerințele sociale, a unor legături optime și a unor colaborări între instituțiile de învățământ și comunitate.

Reforma învățământului inițiată în România la nivel preuniversitar în decembrie 1997 înseamnă valorificarea și activarea sistemică și sistematică a tuturor componentelor implicate în procesul curricular, astfel încât să se asigure compatibilizarea performanțelor educaționale și sociale ale învățământului românesc cu cele ale sistemelor de învățământ contemporane, cu adevărat performante.

BIBLIOGRAFIE

1. Belth, M. (1965), *Education as a Discipline*, Allyn and Bacon, Boston.
2. Bocoş, M., Jucan, D. (2008), *Fundamentele pedagogiei. Teoria şi metodologia curriculumului*, Editura Paralela 45, Piteşti.
3. Bobbitt, F. (1918), *The Curriculum*, Houghton, New York.
4. Chiş, V. (2001), *Activitatea profesorului între curriculum şi evaluare*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, pp. 87-167.
5. Creţu, C. (2000), *Teoria curriculumului şi conţinuturile educaţiei – Curs*, Editura Universităţii „Al. I. Cuza", Iaşi.
6. Creţu, C. (1998), *Curriculum diferenţiat şi personalizat – Ghid metodologic pentru învăţătorii, profesorii şi părinţii copiilor cu disponibilităţi aptitudinale înalte*, Editura Polirom, Iaşi.
7. Creţu, C. (1998), *Conţinuturile procesului de învăţământ – componentă a curriculumului*, în „Psihopedagogie pentru examenele de definitivare şi grade didactice", coord. C. Cucoş, Editura Polirom, Iaşi.
8. Dewey, J. (1902), *The Child and the Curriculum*, University Press, Chicago.
Dewey, J. (1979), *Copilul şi curriculumul*, în „Trei scrieri despre educaţie", Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
9. D'Hainaut, L. (1981), *Programe de învăţământ şi educaţie permanentă*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
10. Hussen, T., Postlethwaite, N.T. (1994), *The International Encyclopedia of Education*, Ediţia a II-a, Pergamon Press.
11. Ionescu, M. (2007), *Instrucţie şi educaţie*, ediţia a III-a revăzută, „Vasile Goldiş" University Press, Arad.
12. Ionescu, M.; Radu, I. (coord.) (2001), *Didactica modernă*, ediţia a II-a, revizuită, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
13. Ionescu, M.; Chiş, V. (coord.) (2001), *Pedagogie. Suporturi pentru formarea profesorilor*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
14. Stanciu, M. (1999), *Reforma conţinuturilor învăţământului. Cadru metodologic*, Editura Polirom, Iaşi.
15. Tyler, R.W. (1950), *Basic Principles of Curriculum and Instruction*, University Press, Chicago.
16. Ungureanu, D. (1999), *Educaţie şi curriculum*, Editura Eurostampa, Timişoara.
Văideanu, G. (1988), *Educaţia la frontiera dintre milenii*, Editura Politică, Bucureşti.
17. Wiles, J.; Bondi J.C. (1984), *Curriculum Development. A Guide to Practice*, 2nd edition, Bell and Howell Company, Columbus, OH.
18. *** (1994) *Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation*, Éditions Nathan, Paris.
19. *** (1998), M.E.N., Consiliul Naţional pentru Curriculum, Curriculum Naţional pentru Învăţământul obligatoriu. Cadru de referinţă.

CAPITOLUL VI

STRATEGIILE DIDACTICE – MODURI INTEGRATIVE DE ABORDARE ŞI ACŢIUNE

VI.1. STRATEGIE ŞI TACTICĂ – ESENŢĂ ŞI OPERAŢIONALIZARE ÎN CONTEXT DIDACTIC

Conceptul „strategie" a fost folosit pentru prima dată în arta militară, apoi preluat în alte domenii de activitate (teoria jocurilor, politică, economie, management ş.a.), păstrându-i-se însă semnificaţia de modalitate de desfăşurare şi ameliorare a acţiunilor întreprinse în vederea atingerii unui anumit obiectiv.

Subordonat conceptului „strategie", în domeniile amintite, se utilizează şi conceptul „tactică"; acesta este corelat cu latura executivă a acţiunii, referindu-se la structuri şi modalităţi operaţionale de acţiune, la metodele şi mijloacele valorificate pentru atingerea scopurilor. *Tactica şi toate componentele sale se află în relaţie de subordonare faţă de strategie şi faţă de obiectivul strategic. Este de subliniat însă faptul că, deşi o strategie cuprinde multe tactici, ea nu reprezintă o simplă sumă de tactici, ci este mai degrabă un ansamblu coerent şi structurat de tactici, care îşi potenţează reciproc influenţele.* Acest ansamblu poartă amprenta unei linii de gândire clare, care asigură coerenţa internă, atât lui, cât şi strategiei. În literatura pedagogică, termenul de tactică este mai puţin utilizat comparativ cu cel de strategie, el nefiind consemnat în dicţionarele de specialitate.

Sensul general atribuit în educaţie conceptului „strategie" este acela de modalitate de concepere, de linii de orientare – în viziune sistemică, pe termen lung, mediu sau scurt a proceselor de esenţă educaţională. Altfel spus, conceptul „strategie" este operant la nivelul macropedagogiei/pedagogiei sistemelor, la niveluri intermediare, precum şi la nivelul micro. Acest ultim nivel, fiind corelat nemijlocit de pedagogia învăţării şi autoînvăţării, este cel care interesează teoria şi practica instruirii şi autoinstruirii; de aceea, consideraţiile noastre îl vor viza aproape în exclusivitate. Aşadar, putem vorbi despre strategii educaţionale la nivel macro, care sunt strategii pe termen îndepărtat/lung şi mediu şi despre strategii educaţionale la nivel micro, al activităţilor instructiv-educative concrete care sunt strategii pe termen scurt. Fireşte că, la orice nivel, strategiile educaţionale se află în relaţie de subordonare faţă de finalităţile educaţionale care acţionează la nivelul respectiv. De altfel, eficienţa oricărei acţiuni depinde de integrarea sa într-o structură organizatorică mai amplă şi mai complexă, respectiv într-un sistem, căruia i se subordonează din punctul de vedere al finalităţilor urmărite.

Exemple: Acțiunile educaționale la nivelul micro se integrează în unități de învățare, în sistemul de activități didactice organizate în studiul disciplinei respective și în cadrul mai larg al procesului de învățământ. Pentru stabilirea eficienței acestor acțiuni, este necesară o raportare la cerințele programelor școlare, la obiectivele instructiv-educative ale unității de învățare, temei, capitolului sau disciplinei, la obiectivele de referință, la obiectivele-cadru și la obiectivele generale ale procesului de învățământ. La nivelul macro, în stabilirea eficienței procesului de învățământ și a sistemului de învățământ, considerate în ansamblu lor, se au în vedere cele mai generale obiective ale instrucției și ale educației – idealul educațional și scopurile educaționale, subordonate idealului societății.

Așadar, *în sens pedagogic larg, conceptul „strategie" se referă la ansamblul de concepții, decizii, tehnici de lucru, procedee de acțiune și operații care vizează funcționalitatea, perfecționarea și modernizarea componentelor structurale ale procesului de învățământ, în acord cu obiectivele generale ale învățământului și ale educației.*

Referitor la terminologia utilizată în sfera instrucției apropo de strategiile utilizate, coexistă mai multe sintagme, care precizează și nuanțează subdomeniul sau componenta educațională de interes: „strategia procesului de învățământ", „strategie de instruire", „strategie de autoinstruire", „strategie instructiv-educativă", „strategie didactică", „strategie de predare", „strategie de învățare", „strategie de evaluare". Preferăm sintagma „strategii de instruire și autoinstruire" pentru a evidenția importanța crescândă a autoinstrucției.

VI.2. „STRATEGIE DE INSTRUIRE" ȘI „STRATEGIE DE AUTOINSTRUIRE"

Cu toate că sensul pedagogic cuprinzător al conceptului „strategie" este bine delimitat, în literatura pedagogică se pot întâlni mai multe modalități de definire a strategiilor de instruire și autoinstruire, dintre care le amintim pe următoarele:

- ansamblu de metode generale de tip expozitiv și interogativ, implicate în reușita actului de instruire;
- modalități de programare a evenimentelor derulate în cadrul activității de instruire;
- ansamblu de decizii adecvate fiecărei situații concrete;
- mod de corelare a metodelor, stabilit în funcție de forma de organizare a procesului instructiv-educativ;
- ansamblu de metode și procedee prin care se realizează conlucrarea dintre profesori și elevi;
- moduri de alegere, combinare și organizare variabile, într-o ordine cronologică, a ansamblului de metode, materiale, mijloace, forme de grupare a elevilor, în vederea atingerii unor obiective;

– o ipoteză de lucru, o linie directoare de gândire şi acţiune, un mod global de organizare a învăţării;
– un mod de a pune elevii în contact cu materia de învăţat, de abordare şi rezolvare a sarcinilor de învăţare;
– un mod de abordare a instruirii şi de organizare şi combinare optimă a resurselor şi metodologiilor implicate în actul predării şi învăţării;
– mod de combinare variabilă a metodologiei didactice şi mijloacelor de învăţământ, prin care se asigură selecţia, organizarea şi desfăşurarea unei secvenţe de instruire;
– operaţia de proiectare, organizare şi realizare a unei înlănţuiri de situaţii de predare-învăţare, prin parcurgerea cărora elevul asimilează conţinutul ideatic, sistematizat în diferitele obiecte de studiu, îşi formează sistemul de abilităţi prevăzute de programele şcolare.

Pornind de la noile reguli ale didacticii generale şi ale teoriei curriculumului, putem afirma că la nivel micro strategiile de instruire şi autoinstruire reprezintă moduri concrete de abordare a situaţiilor de instruire şi autoinstruire, de proiectare şi aplicare de modele educaţionale cu valoare normativă ce pot fi analizate atât din punct de vedere *psihopedagogic*, respectiv având în vedere:
– tipurile de experienţe de învăţare/autoînvăţare şi mecanismele de asimilare a cunoştinţelor şi de formare a abilităţilor şi capacităţilor, valorificate de profesor sau elevi (modul de abordare a învăţării);
– stilul/stilurile de învăţare solicitat/solicitate sau ales/alese;
– motivaţia pentru învăţare/autoînvăţare;
– metodele şi procedeele de instruire şi autoinstruire utilizate de profesor sau de elevi;
– mijloacele de învăţământ propuse;
– organizarea conţinuturilor instructiv-educative;
– configuraţia sarcinilor de învăţare/autoînvăţare;
– dirijarea şi monitorizarea învăţării de către profesor/autodirijarea şi automonitorizarea acesteia;
– metodele, tehnicile şi probele de evaluare şi autoevaluare gândite de profesor sau modalităţile de autoevaluare gândite de elevi;
– formele de organizare a activităţii elevilor proiectate de profesor sau elevi ş.a.

cât şi din punct de vedere *psihosocial*:
– relaţiile educaţionale elev-profesor şi elev-elev;
– interacţiunile socio-cognitive şi procesele interpersonale în care sunt implicaţi profesorul şi elevii;
– comunicarea educaţională şi formele sale ş.a.

Prezentarea principalelor elemente constitutive ale strategiilor de instruire şi autoinstruire ne oferă o imagine asupra complexităţii lor şi sugerează faptul că elementele lor componente pot intra în combinaţii variabile, din cele mai diverse. Având în vedere faptul că principalele elemente componente ale strategiilor de instruire şi autoinstruire rămân tipurile de experienţe de învăţare/autoînvăţare, metodele şi procedeele didactice, mijloacele de învăţământ şi formele de organizare a activităţii

B.C.U. „M. EMINESCU" IAŞI

celor care educă, propunem următoarea definiție: *Strategiile de instruire și autoinstruire reprezintă sisteme de metode, procedee, mijloace și forme de organizare a activității de instruire/autoinstruire, integrate în viziune sistemică în structuri operaționale unitare și coerente, care vizează construirea experiențelor de învățare/autoînvățare, formarea de abilități, capacități și competențe și raționalizarea procesului de instruire/autoinstruire.*

Definiția de mai sus surprinde două dimensiuni esențiale și interdependente ale conceptelor de strategie de instruire și strategie de autoinstruire. Prima dimensiune se referă la modalitatea de combinare și corelare a metodelor, procedeelor, mijloacelor și formelor de organizare a activității celor care educă, în așa fel încât demersurile de învățare/autoînvățare să devină cât mai eficiente și să solicite în măsură cât mai mare inițiativa, participarea, independența și autonomia celui care învață. A doua dimensiune accentuează importanța modului de abordare a învățării pentru reușita secvenței instructiv-educative, respectiv tipurile de experiențe de învățare și mecanisme de asimilare a cunoștințelor și de formare a abilităților și capacităților. Același conținut poate fi propus și însușit în moduri diferite, recurgându-se la una sau alta dintre posibilele tipuri de învățare: prin receptare, prin descoperire, prin problematizare ș.a.m.d. (I. Cerghit, 2002). Didactica modernă recomandă ca învățarea realizată de elevi să fie activă și interactivă, să presupună implicarea deplină a elevilor – intelectuală, motrică și afectiv-volitivă, să aibă la bază activități practice și experimentale, să se realizeze prin conexiuni intra- și interdisciplinare, pe un fond euristic și problematizant, să stimuleze gândirea activă, critică și creatoare a elevilor.

Cele două dimensiuni fac ca strategiile de instruire/autoinstruire să se constituie în structuri corelate cu obiectivele instructiv-educative prestabilite și angajate pe o anumită perioadă de timp, care urmăresc raționalizarea, reglarea și optimizarea procesului de instruire/autoinstruire prin alegerea, combinarea și corelarea în viziune sistemică a elementelor lor componente: forme de organizare și desfășurare a instruirii/autoinstruirii, forme de organizare a activității elevilor, metode și procedee didactice, mijloace de învățământ, în funcție de tipul de învățare propus elevilor. De aceea, pentru elaborarea strategiilor didactice este necesar să se aibă în vedere cerințe psihopedagogice și metodice, care vizează toate caracteristicile situației de instruire: agenții acțiunii didactice, conținutul vehiculat, timpul disponibil, metodologiile de instruire și de evaluare etc.

VI.3. RAPORTUL BIUNIVOC DINTRE STRATEGIILE DE INSTRUIRE/AUTOINSTRUIRE ȘI METODELE DIDACTICE

Datorită funcțiilor pe care le îndeplinesc și grație relației lor flexibile cu procedeele didactice, metodele de instruire și autoinstruire reprezintă componenta cea mai dinamică și mai operațională a strategiilor de instruire/autoinstruire. Astfel,

metodele didactice se află în interrelație nu numai cu celelalte componente ale strategiilor de instruire/autoinstruire, ci chiar cu strategiile, interschimbându-și statutul și rolurile.

În anumite condiții educaționale, respectiv atunci când o metodă se valorifică:

- în mod sistematic în cadrul activității educaționale, fiind sprijinită de alte metode care îndeplinesc rolul de procedee didactice;
- făcându-se apel la modalități complexe de aplicare a unor paradigme, teorii, modele sau cerințe didactice fundamentale;
- în calitate de linie didactică directoare a activității instructiv-educative, ce își pune amprenta asupra întregului mod de a gândi și realiza activitatea, ea poate dobândi statut de strategie didactică în acele condiții educaționale.

Exemple:

- *Metoda observației (sistematice și independente)* poate fi utilizată izolat în cadrul unei activități de instruire sau autoinstruire, însă ea se poate transforma într-o *strategie de explorare observativă* a unui fenomen sau proces de lungă durată, în conformitate cu obiective didactice bine clarificate și prin subordonarea altor metode didactice: reflecția personală, lectura, problematizarea etc.
- *Metoda abordării euristice și metoda învățării prin descoperire* răspund cerințelor referitoare la stimularea operațiilor gândirii, a independenței și autonomiei elevilor și devin, la nivelul didacticii moderne, chiar mai mult decât o strategie, respectiv *principiu sau orientare didactică generală*. De asemenea, ca variantă a euristicii, metoda problematizării răspunde cerințelor fundamentale privind dezvoltarea gândirii elevilor și reprezintă la nivelul didacticii moderne un *principiu metodologic* și chiar o *orientare didactică generală*.

În cazurile în care strategia didactică se utilizează:

- pe perioade scurte de timp;
- în condiții educaționale puțin „pretențioase";
- în vederea atingerii unor obiective educaționale „modeste";
- în condițiile relaționării unui număr mic de componente mai puțin complexe, ea se transformă în metodă, respectiv coincide cu metoda didactică principală utilizată în acel context educațional.

Exemplu: Strategia demonstrației se poate transforma, în condițiile în care ea se bazează pe observație directă, de scurtă durată, în metoda observației, sau, în condițiile în care se bazează pe realizarea unui singur experiment, în mod demonstrativ de către un elev sau de către profesor, în metoda experimentului demonstrativ.

VI.4. CARACTERIZAREA STRATEGIILOR DE INSTRUIRE/AUTOINSTRUIRE

În calitatea lor de modele de acțiune didactică cu valoare normativă, pe termen scurt, mediu sau lung, strategiile de instruire și autoinstruire înglobează în structura lor *sursele și resursele de realizare, reglare și optimizare a activității instructiv-educative, care sugerează anumite trasee educaționale, dar care presupun și adaptare și ajustare permanentă, în funcție de realitatea educațională.*

În continuare, inventariem și explicităm principalele caracteristici ale strategiilor de instruire și autoinstruire, evidențiind și unele confuzii care se fac în practica instruirii și autoinstruirii:

Funcția generală a strategiilor de instruire este de a adapta conținutul învățământului la caracteristicile contextului educațional, prin raportare permanentă la obiectivele instructiv-educative. Practic, strategiile didactice structurează și modelează configurațiile și înlănțuirea situațiilor de învățare în care sunt puși elevii și declanșează la aceștia mecanismele psihologice ale învățării. De asemenea, ele își propun să creeze și să stabilizeze interrelații optime între procesele de predare, învățare, evaluare, reglare didactică și să asigure o eficiență cât mai mare activităților instructiv-educative în cadrul cărora sunt utilizate.

Ele au, într-o anumită măsură, *caracter normativ*, dar nu au rigiditatea sau inflexibilitatea unei reguli sau a unui algoritm de desfășurare. Dimpotrivă, sunt permisive, orientative și constituie componenta dinamică și deschisă a situațiilor de instruire, caracterizată printr-o mare flexibilitate și elasticitate internă. Momentele de adaptare, opțiune, transformare etc. sunt elementele diferențiatoare dintre strategie și algoritm.

Astfel, demersul educațional general conturat prin strategiile educaționale nu este determinat strict; el poate fi „ajustat" și adaptat la evenimentele instruirii și la condițiile de instruire/autoinstruire existente. Imaginarea, proiectarea și aplicarea strategiilor de instruire și autoinstruire reprezintă acțiuni care ar trebui să se caracterizeze mai mult prin tentative decât prin certitudini, prin spirit de creație didactică și nu de execuție mecanică, rigidă. Departe de a fi o simplă tehnică de lucru, strategiile didactice reprezintă instrumente foarte complexe care poartă, în bună măsură, amprenta subiectivității și opțiunii cadrului didactic, a stilului său didactic, a creativității sale didactice și, în general, a personalității sale.

Sunt gândite și proiectate în *viziune sistemică*, condensând și combinând în structura lor, resursele didactice instrumentale, ordonate, ierarhizate și relaționate.

Subordonându-se unei finalități generale, respectiv optimizarea instruirii/autoinstruirii, elementele componente ale strategiilor didactice acționează ca un sistem deosebit de complex; între ele se stabilesc legături reciproce și chiar interdependente și intercondiționări, ceea ce face ca raportul dintre ele să fie dinamic și flexibil. La rândul ei, fiecare componentă a strategiei didactice reprezintă un sistem alcătuit din elemente care se îmbină, se sprijină și se potențează reciproc.

O strategie didactică se poate descompune într-o suită de acțiuni, operații, etape, reguli de desfășurare, reguli de decizie, corespunzătoare diferitelor secvențe

ale instruirii/autoinstruirii, dar se impune precizarea că fiecare decizie asigură trecerea la secvența următoare prin valorificarea informațiilor dobândite în etapa anterioară.

De cele mai multe ori, strategiile didactice *nu se identifică cu sistemul metodologic pentru care s-a optat și nici cu metoda didactică de bază.*

Metodele didactice sunt elemente constitutive ale strategiei didactice, au caracter operațional, însă utilizarea exclusivă a metodei nu este suficientă, pentru atingerea obiectivelor fiind nevoie de o întreagă strategie. În timp ce utilizarea metodei reprezintă o acțiune care vizează învățarea în termenii unor performanțe cognitive sau comportamentale imediate, la nivelul unei activități de predare-învățare-evaluare, strategia didactică vizează procesul instruirii în ansamblul său, nu o singură secvență de instruire.

Strategiile didactice *nu se asimilează cu lecția*, întrucât ele pot fi și trebuie să fie valorificate nu doar în cadrul lecțiilor și al activităților didactice desfășurate în clasă, ci în cadrul tuturor tipurilor de activități didactice desfășurate de binomul profesor-elev.

Acționând în interiorul câmpului instructiv-educativ – un câmp complex, în care intervin o multitudine de factori dinamici obiectivi și subiectivi și o mare diversitate de variabile pedagogice și psihologice – strategiile didactice *au caracter probabilistic, stocastic*. Aceasta înseamnă că o anumită strategie didactică, chiar dacă este fundamentată științific și adecvată resurselor psihologice ale clasei, nu poate garanta reușita procesului de instruire întrucât există un număr mare de variabile și subvariabile care intervin în acest proces. Întotdeauna, în aplicarea strategiilor didactice, factorul „neprevăzut"/„întâmplător"/„aleatoriu" este prezent, firește, cu ponderi și roluri diferite de la o situație educațională la alta.

VI.5. POSIBILE TAXONOMII ALE STRATEGIILOR DE INSTRUIRE/AUTOINSTRUIRE

Având în vedere complexitatea procesului de învățare, multiplele moduri de abordare a învățării și diversitatea condițiilor de instruire și autoinstruire, putem spune că repertoriul strategiilor de instruire și autoinstruire este extrem de cuprinzător, iar clasificarea lor se poate face după mai multe criterii, dintre care amintim câteva:

1) După gradul de generalitate:
- 1.1) generale (comune mai multor discipline de studiu și mai multor situații);
- 1.2) particulare (specifice unei discipline de studiu sau anumitor situații specifice).

2) După elementul pe care sunt centrate:
- 2.1) centrate pe elev;
- 2.2) centrate pe conținut;
- 2.3) centrate și pe elev și pe conținut.

3) ***După natura obiectivelor pe care sunt centrate şi a activităţilor pe care le implică:***
   3.1) cognitive;
   3.2) acţionale;
   3.3) afectiv-atitudinale.
4) ***După modalitatea în care asigură impulsionarea învăţării:***
   4.1) externe (stimularea învăţării este realizată din exterior, de către profesor);
   4.2) interne/de autoconducere a învăţării/de self management al învăţării (cel care învaţă pune în acţiune propriile iniţiative şi strategii).
5) ***După caracterul lor:***
   5.1) de rutină (bazate pe obişnuinţă, pe automatisme rigide);
   5.2) bazate pe sisteme de deprinderi, pe moduri generale de abordare a predării pentru diferite categorii de probleme;
   5.3) imitative, bazate pe imitarea modelelor educaţionale oferite de alte cadre didactice;
   5.4) novatoare, creative, bazate pe manifestarea imaginaţiei şi creativităţii cadrelor didactice şi care pot fi elaborate chiar de către acestea.
6) ***După logica şi evoluţia gândirii elevilor:***
   6.1) analitice;
   6.2) inductive;
   6.3) deductive;
   6.4) analogice;
   6.5) transductive;
   6.6) ipotetice/rezolutive;
   6.7) integrative/de sinteză;
   6.8) descriptive;
   6.9) interpretative;
   6.10) ludice;
   6.11) mixte.
7) ***După gradul de dirijare a învăţării:***
   7.1.a) algoritmice/prescriptive/directive (de învăţare riguros dirijată);
   7.1.b) semialgoritmice/semiprescriptive/semidirijate (de învăţare semiindependentă);
   7.1.c) nealgoritmice/neprescriptive/euristice, de învăţare preponderent independentă;
   7.2.a) prescrise (de dirijare riguroasă a învăţării):
      - imitative;
      - explicativ-reproductive (expozitive);
      - explicativ-intuitive (demonstrative);
      - algoritmice;
      - programate;
      - computerizate.
   7.2.b) neprescrise/participative (de activizare a elevilor):
      7.2.b.1) euristice:
      - explicativ-investigative (descoperire semidirijată);

- investigativ-explicative;
- de explorare observativă;
- de explorare experimentală;
- de descoperire independentă, dirijată, semidirijată;
- bazate pe conversaţia euristică;
- problematizante;
- bazate pe elaborare de proiecte;
- bazate pe cercetarea în echipă ş.a.

7.2.b.2) creative (bazate pe originalitatea elevilor).

7.2.c.) mixte:
- algoritmico-euristice;
- euristico-algoritmice.

8) După forma de organizare a activităţii instructiv-educative:

8.1) ale activităţii şcolare;

8.2) ale activităţii extraşcolare (para- şi perişcolare).

9) După criteriul procesual:

9.1) de comunicare;

9.2) de predare;

9.3) de învăţare;

9.4) de evaluare.

10) După modul de organizare a activităţii elevilor:

10.1) frontale;

10.2) de grup/colective;

10.3) de microgrup/echipă;

10.4) de lucru în binom/de lucru în perechi/duale;

10.5) individuale/bazate pe munca individuală;

10.6) mixte.

VI.6. CLASA VIRTUALĂ

VI.6.1. Noile tehnologii – interferenţe didactice

Principala provocare a TIC (Tehnologiile Informaţiei şi Comunicării)* o reprezintă crearea unui mediu pentru învăţare, deschis învăţării; implicit noile tehnologii joacă un rol esenţial în trecerea de la mediul de învăţare centrat pe predare, pe profesor, la mediul de învăţare centrat pe elev.

(*TIC, „Tehnologiile Informaţiei şi Comunicării" reprezintă traducerea din limba engleză a expresiei „ICT – Information and Communication Technology". El desemnează tehnologia necesară pentru procesarea informaţiilor, în particular folosinţa computerelor şi a internetului pentru a converti, a procesa şi a transmite (comunica) informaţii.)

Marea provocare a pedagogiei, reliefată de către George Văideanu în volumul *Educaţia la frontiera dintre milenii* (Văideanu, G., 1988) şi de către Miron

Ionescu (2000), şi anume mutarea accentului de pe predare pe învăţare, de pe informativ pe formativ, de pe instrucţie pe educaţie, devine implicit şi ţinta principală a mediilor electronice de învăţare. Schimbarea rolului profesorului din acela de a fi sursa principală de transmitere a cunoştinţelor şi informaţiilor pentru elevi, în acela de a deveni un colaborator al elevului, un coleg implicat şi el în procesul cunoaşterii se corelează cu trecerea treptată a elevilor din simpli receptori pasivi ai unor informaţii şi cunoştinţe, în constructori activi ai propriei lor formări.

Calculatorul, internetul, poşta electronică reprezintă realităţi pe care elevii le experimentează în fiecare zi. Cadrul didactic este astfel pus în situaţia de a opta: preferă continuarea demersului său educaţional în mod tradiţional, ignorând tendinţele de schimbare de paradigmă care se prefigurează, sau acceptă provocarea, implementând noile tehnologii în activitatea sa didactică. Pentru a face faţă însă cu succes provocărilor tehnologice actuale, sunt necesare eforturi de formare profesională atât din partea cadrelor didactice, cât şi din partea formatorilor lor, în perioadele de formare iniţială şi continuă.

Imperativul familiarizării cu tehnologiile informaţiei şi comunicării (TIC) impune un nou înţeles al mai vechiului concept pedagogic de alfabetizare. Este vorba de o alfabetizare de alt nivel, de natură tehnologică. Se constată o nevoie urgentă de o nouă formă de alfabetizare bazată pe TIC care include trei componente omoloage clasicelor competenţe Citit, Scris, Calcul matematic şi anume:

1. Noul „Citit" presupune capacitatea de a căuta şi găsi informaţii prin investigarea diferitelor surse scrise, prin observare, experimentare şi adunare de date. Presupune competenţe în utilizarea motoarelor de căutare, în utilizarea funcţiilor de căutare şi selectare a informaţiei puse la dispoziţie de noile tehnologii informaţionale şi ale comunicării. Internetul oferă o cantitate uriaşă de informaţii, însă spre deosebire de bibliotecă nu are un catalog şi nu avem siguranţa corectitudinii informaţiilor descoperite. Pentru a publica o carte care ulterior va ajunge într-o bibliotecă, este necesară parcurgerea ei de încă trei-patru persoane, editori, recenzori, redactori, pe lângă autorul ei. Informaţiile postate pe Net nu au girul vreunei comisii de recenzori. Aceasta este marea libertate şi în acelaşi timp marea capcană a internetului. Informaţia există, este important să ştii cum să o cauţi şi cum să apreciezi relevanţa şi autenticitatea ei.

2. Noul „Scris" presupune capacitatea de a comunica în hypermedia implicând toate categoriile de informaţii şi resurse. Abilitatea de a utiliza un cont de e-mail (poştă electronică), de a comunica virtual prin intermediul mesageriilor instantanee de tipul Irc, de a posta un subiect de discuţie pe un forum, de a continua sau propune un blog (jurnal electronic), toate reprezintă modalităţi concrete de a "scrie" în hypermedia.

3. Noul „Calcul matematic" presupune capacitatea de a proiecta şi realiza diverse obiecte şi acţiuni în spaţiul virtual. Reprezintă o competenţă de nivel superior referitoare la capacitatea de a utiliza resurse software ce oferă posibilitatea modelării virtuale a unor obiecte sau fenomene spre a fi mai accesibile elevilor. Există programe software de simulare de fenomene şi legi fizice, termodinamice,

chimice, unele utilizate cu succes în şcoală prin programe ale Ministerului Educaţiei (de exemplu: AEL).

În consecinţă, suntem nevoiţi să reconstruim drastic conţinuturile educaţionale şi strategiile didactice pentru a face faţă provocării noii alfabetizări. Noua alfabetizare ne modifică modul de a ne raporta la realitate. Aceasta ne obligă la căutarea unor noi modalităţi de a înţelege şi reprezenta realitatea.

VI.6.2. Modificări paradigmatice produse de noile tehnologii ale informaţiei şi comunicării

Utilizarea noilor tehnologii informaţionale şi comunicaţionale în şcoală asigură o dimensiune suplimentară unică procesului de predare-învăţare. Aşa cum am subliniat deja, utilizarea TIC incită la o schimbare de paradigmă privind predarea şi învăţarea, vizibilă în fiecare componentă a procesului didactic. Iată câteva plusuri calitative specifice:

1. **Tipul de învăţare** susţinut prin utilizarea TIC tinde să fie acela de învăţare transformativă. Astfel, diversele noi mijloace de comunicare şi informare invită la interpretarea personalizată şi atribuirea de semnificaţii noi cunoaşterii, la evaluarea critică şi decizie, la raţionament şi argumentare, sinteze şi conceptualizări, originalitate, creativitate şi inovaţie.

2. **Predarea eficientă** ce implică utilizarea TIC respectă următoarele criterii de proiectare:

- Proiectarea lecţiilor se realizează în cadrele descrise de planul oficial de dezvoltare a utilizării TIC în şcoală;
- Obiectivele lecţiei se referă şi la oportunităţile de dezvoltare a abilităţilor de lucru cu TIC;
- Profesorul ţine cont de experienţele anterioare ale elevilor legate de utilizarea TIC atunci când îşi proiectează activitatea didactică următoare;
- Sarcinile de învăţare sunt descrise, autentice, bazate pe problematizare, interpretabile, analitice, expresive, inventive;
- Activităţile didactice au secvenţe de muncă diferenţiată, astfel încât sarcinile de lucru să fie compatibile cu nevoile şi capacităţile elevilor;
- Profesorul utilizează TIC pentru a menţine motivaţia şi interesul elevilor pentru activitatea didactică;
- Profesorul realizează un bun management al resurselor astfel încât fiecare elev să aibă acces la resursele necesare pentru învăţare;
- Profesorul utilizează expertiza colegilor pentru a-şi dezvolta propria expertiză în utilizarea TIC.

3. Domeniul TIC asigură o gamă largă de instrumente de lucru care pot determina transformarea clasei în prezent închise, centrate pe profesor şi pe conţinuturi, într-un mediu de învăţare ofertant, centrat pe elev, interactiv. **Repertoriul metodologic** al cadrului didactic se îmbogăţeşte spectaculos în contextul utilizării TIC. Implementarea educaţională a noilor tehnologii înseamnă nu doar un import

de resurse materiale, respectiv de mijloace de învățământ, ci o schimbare a specificului didactic al întregului context educațional.

VI.6.3. Realitatea virtuală

Internetul s-a dezvoltat ca un nou mediu de comunicare, inedit, ciudat, un mediu care construieşte o realitate paralelă. Internetul şi noile tehnologii au introdus un nou concept, o invenție a secolului XX, ***realitatea virtuală (Virtual Reality)***. Realitatea virtuală este, din punct de vedere lingvistic, un nonsens, realitatea nu poate fi decât „reală", din moment ce ne plasăm în afara ei, adică o „virtualizăm", nu mai este realitate. Totuşi, „realitatea virtuală" s-a impus în antinomie cu „realitatea reală", o altă structură lingvistică care deranjează pe pretenţioşi. Realitatea virtuală desemnează totuşi o lume construită artificial, întreținută artificial (de aparate, ar spune medicii), dar care stochează informații şi cunoştințe fundamentale pentru actuala bună funcționare a realității reale. Aşadar, realitatea reală a dezvoltat această realitate virtuală ca pe un experiment de care acum a devenit dependentă. Această realitate ce funcționează doar susținută de aparate a devenit un fel de drog al zilelor noastre, un instrument fără de care nu ne mai putem descurca.

Realitatea virtuală reprezintă *in extenso* un concept integrator ce se referă la un sistem metodologic utilizat la elaborarea de produse software ce urmează a fi utilizate în sisteme hardware. Din perspectivă tehnică, realitatea virtuală desemnează alt fel de realitate din perspectiva noastră a ființelor umane, alta decât cea naturală, în care noi trăim, o realitate modelată şi emulată după cea naturală, o simulare virtuală a acesteia. Exemple: realitatea simulată a jocurilor pe calculator, forumurile virtuale, grupurile de discuții virtuale, aplicațiile software destinate (video)conferințelor precum „ivisit", aplicațiile software destinate telefoniei via internet VoIP.

Internetul reprezintă realitatea virtuală prin excelență, însă majoritatea software-urilor care tind să modeleze acțiuni naturale prin intermediul calculatorului contribuie la ceea ce numim „realitate virtuală". În ultimii ani revoluțiile în domeniul TIC au dus la apariția unor resurse hardware, mai exact procesoare de mare viteză şi acceleratoare grafice care permit rularea unor software-uri din ce în ce mai complexe ce modelează exemplar realitatea. Există resurse software care permit construirea unor medii virtuale extrem de reale prin tehnologii tridimensionale (ex. SmartMeeting, Convenos Meeting Center). Această modelare atinge apogeul în industria jocurilor pe calculator, unde simulările frizează realitatea. Realitatea virtuală este, dacă ar fi să restrângem sfera semantică a conceptului, „o simulare generată de un computer a unui mediu tridimensional, în care utilizatorul este capabil să vizualizeze şi să manipuleze conținutul acestui mediu. Dacă termenul de multimedia se referă la date preambalate şi preprogramate, incluzând o suită de informații din anumite medii, realitatea virtuală este dinamică şi în interacțiune permanentă cu utilizatorul ei." (Vlada, M., 2004).

Multimedia, în viziune clasică, stă la baza bidimensionalității spațiului, dat fiind faptul că reprezintă o serie de imagini şi sunete ce se articulează într-o

prezentare prestabilită, după un scenariu precis, în timp ce realitatea virtuală este tridimensională, presupune interacțiunea utilizatorului cu scenariul, modificarea parametrilor spațio-temporali. Tridimensionalitatea realității virtuale constă tocmai în această putere a utilizatorului de a modifica coordonatele spațio-temporale ale informațiilor prezentate. Practic utilizatorul se transpune pe sine în planul realității virtuale, își construiește un „avatar". Spre exemplu, vom întâlni frecvent aceste „avataruri" în jocurile pe computer, în mesageria instantanee, în forumuri de discuții, în platforme pentru videoconferințe on-line.

În esență, tehnologiile informației și comunicării propun utilizatorilor pătrunderea în realitatea virtuală modelată de computer. Avantajele sunt evidente, există însă două riscuri majore pe care trebuie să le avem în vedere: primul constă în neacceptarea convenției real versus virtual pe care o propune computerul, alunecând astfel într-un dogmatism ce respinge din start utilitatea noilor tehnologii, considerându-le jucării pentru adulți (paradoxal, literatura construiește un efect virtual similar, însă nu se simte atât de tare datorită lipsei tridimensionalității), refuzând astfel implementarea lor didactică.

La celălalt pol se află riscul alunecării cu totul în realitatea virtuală, imposibilitatea de a mai discerne între real și virtual. Este esențial ca utilizatorul să păstreze condiția fundamentală a empatizării cu avatarul său electronic, condiție reliefată de Carl Rogers: „A empatiza presupune transpunerea în pielea celuilalt ca și cum ai fi cealaltă persoană, dar fără a pierde din vedere condiția de «ca și cum»" (Rogers, C., 1994). Realitatea virtuală simulează din ce în ce mai acurat realitatea reală și riscul pierderii „pe traseul dintre cele două lumi" este mare.

Chiar dacă pare hazardată, ideea centrală a învățământului fundamentat tehnologic este că elevul nu trebuie să vină constant la școală pentru a se instrui, ci școala vine la elev, cu toată oferta sa curriculară, prin intermediul calculatorului și internetului. Elevul „intră", accesând browserul de internet, într-o „clasă virtuală", participă la activități didactice, interacționează cu colegii și cu profesorul, rezolvă sarcini de învățare, lecturează bibliografia, participă la discuții, toate acestea fără a se deplasa de acasă. De fapt, învățarea electronică a fost soluția aleasă de numeroase state vest-europene pentru zonele slab populate, cu distanțe mari între localități și cu condiții climaterice dificile (Glava, C., 2005).

Ulterior, cercetările din acest domeniu au demonstrat că efectele acestui tip de activitate didactică sunt mult mai ample asupra dezvoltării personale a celor implicați și asupra activităților didactice de fiecare zi. S-a descoperit că activitățile didactice mediate elecronic sunt mult mai atractive și mai motivante nu doar pentru elevi, ci și pentru cadrele didactice implicate (Elthes, Z., 2004). Activitățile de învățare sunt superioare în unele privințe în termeni de calitate a învățării decât cele desfășurate tradițional. Toți elevii, chiar și cei mai timizi sau mai retrași, se implică în discuții și răspund la subiectele postate pe platforma de lucru de alți colegi sau de cadrul didactic.

Rolurile profesorului și elevului se redefinesc într-o astfel de clasă virtuală. Rolul elevului se transformă din perspectiva implicării și a self-managementului, dat fiind faptul că profesorul se află la distanță și monitorizarea efortului și a

motivației cade în sarcina lui. Elevul aflat într-o situație de învățare prin intermediu TIC este considerat implicat în mod responsabil în propria sa formare. Pe de altă parte, el face parte dintr-un grup, atât în plan real, grupul-clasă, cât și în plan virtual, „clasa virtuală", grupuri care impun un cod de conduită ce trebuie respectat. Platformele de cooperare on-line sunt gestionate de obicei de un *robot de reguli* care, imparțial și obiectiv, sancționează orice abatere de la normă. Rezolvarea sarcinilor presupune schimb de informații, de idei, partajarea documentelor cu celălalt, dialog și nu în ultimul rând satisfacția succesului ca o reușită comună. Învățământul tradițional propune o asumare a sarcinilor, de tip individualist, egoist. Platformele de învățare presupun și impun rezolvare de sarcini de grup, implicând un model de solidaritate, o ieșire din sfera competiției către cea a cooperării.

Profesorul devine un manager al activității de învățare a elevilor, un coordonator, un moderator.

VI.6.4. e-Learning

„e-Learning" sau într-o traducere aproximativă „învățare electronică", mai precis „învățare mediată de TIC", face parte din domeniul metodologiei și tehnologiei didactice. Însă datorită complexității formei de manifestare a e-learning, este necesară activarea competențelor de proiectare didactică în designul sarcinilor de lucru, a activităților de învățare, a interacțiunilor dintre elevi și a competențelor de management al clasei de elevi în organizarea clasei virtuale, în gestionarea ei și în proiectarea nivelelor de acces și a gradelor de libertate pentru elevi și pentru cadrele didactice, în calitate de utilizatori ai platformei. Nu în ultimul rând se cere o bună pregătire tehnologică a cadrelor didactice implicate într-o astfel de activitate didactică prin intermediul noilor tehnologii, competență ce nu se poate deocamdată obține doar prin cursurile de Tehnologia informației și comunicării sau de Instruire asistată de calculator. Este necesară o reorientare a întregii formări inițiale și continue a cadrelor didactice înspre a implementa la nivelul întregului pachet de programe a noilor tehnologii de informare și comunicare, indiferent de disciplină sau domeniu (Adăscăliței, A., Dumitrescu, C., Brașoveanu, R., 2004).

e-Learning semnifică instruirea prin intermediul calculatorului și al internetului și derivă din așa-numita instruire asistată de calculator, celebră în perioada 1980-1990, la noi în țară până aproape de 2000. Diferența fundamentală este dată de faptul că dacă instruirea asistată de calculator presupune prezența unui computer în lecție pentru a facilita învățarea, prin intermediul simulărilor sau a prezentării unor suporturi multimedia, e-learning propune deja interfața digitală a calculatorului între elev și sarcinile de învățare. Cel mai elocvent exemplu este utilizarea la scară largă a aplicațiilor AEL din Sistemul Educațional Informatizat și a aplicațiilor de instrumentație virtuală dezvoltate de Crocodile Clips sau Cabri Geometry.

e-Learning nu se poate manifesta decât prin intermediul calculatorului. Presupune însă și conexiunea la internet, legătura la rețeaua mondială de calculatoare. e-Learning înseamnă, înainte de toate, comunicare și partajare de informație. e-Learning propune o strategie didactică complexă, fundamentată metodologic,

ce include cursuri şi lecţii on-line, consultaţii on-line, programe de sprijin, simulări, modelări, jocuri didactice, rezolvare de probleme.

În foarte multe privinţe, e-learning se suprapune peste ***instruirea la distanţă (distance learning)***. Diferenţele sunt însă esenţiale, instruirea la distanţă nu presupune cu necesitate instruire electronică, prezenţa calculatorului în activitatea de învăţare. Frecvent instruirea la distanţă foloseşte calculatorul şi internetul pentru a comunica date obiective, pentru a publica informaţii şi nu pentru a instrui. Învăţarea este în esenţă clasică, suporturile de curs sunt trimise prin internet sau pe suport digital şi apoi tipărite, devenind simple manuale didactice. Este adevărat ca e-learning presupune şi instruire la distanţă, dar acesta nu este principalul ei atribut.

În altă ordine de idei, e-learning presupune comunicare mediată electronic. Internetul propune şi susţine comunicarea de la simplul transfer de voce până la partajare de informaţii, videoconferinţe în timp real şi mesagerie electronică instantanee. Instrumentele software care să asigure transfer de imagine şi sunet în timp real sunt accesibile elevilor şi, în majoritatea cazurilor, gratuite.

On-line learning – învăţarea on-line este o formă mai recentă a instruirii asistate de computer, apropiindu-se ca reper temporal de e-learning. Învăţarea on-line a început să se dezvolte din 1990 până în prezent. Instruirea on-line presupune susţinerea unor activităţi didactice la distanţă, prin intermediul internetului. Profesorul, în calitate de tutore, şi elevii dezvoltă o activitate didactică interacţionând la distanţă, interacţiunea fiind mediată de calculator şi internet. Diferenţa majoră faţă de e-learning constă în faptul că în cazul instruirii on-line internetul şi computerul sunt utilizate doar ca mijloace, ca interfeţe, anulând distanţele. e-Learning presupune utilizarea internetului ca platformă, oferă o ***„clasă virtuală"***, asigură resurse pentru învăţare, resurse disponibile în baze de date şi biblioteci virtuale, resurse ce pot fi descoperite utilizând instrumente software specializate, cum sunt, de exemplu, motoarele de căutare.

e-Learning presupune utilizarea noilor tehnologii ale informaţiei şi comunicării şi a resurselor multimedia în activitatea didactică, în proiectarea, desfăşurarea şi evaluarea activităţilor de învăţare, în distribuirea materialelor didactice. În sfera e-learning intră în primul rând calculatorul, internetul, bazele de date şi bibliotecile electronice şi on-line, software şi hardware educaţional. În contextul apetitului tot mai scăzut al tinerilor din ziua de azi pentru lectură, prezenţa cărţilor în format electronic (aşa-numitele e-book) pe calculatorul personal al elevului sau în bazele de date la care are acces nu poate fi decât benefică. Există pe piaţa software actuală produse destinate lecturării acestor cărţi în format electronic. Aceste instrumente încearcă să transforme formatul electronic într-un mediu apropiat cărţii ca atare, simulează cartea, creează un fundal odihnitor pentru lectură, transformă caracterele pentru a fi percepute uşor, reconstituie practic arhitectura unei cărţi. În contextul în care pe un simplu compact-disk este spaţiu suficient pentru câteva milioane de pagini format clasic, avantajele cărţilor electronice sunt incontestabile. Riscul major este însă acela de a pierde din vedere importanţa informaţiei care se ascunde în spatele bucăţii ieftine de plexiglas. Pirateria în acest domeniu este ridicată în instituţiile şcolare, România ocupând din păcate un loc fruntaş pe această listă.

VI.6.5. Clasa virtuală – aplicaţie didactică de e-learning

Finalitatea didactică a e-learning o reprezintă ***clasa virtuală***. ***Clasa virtuală*** este o categorie de aplicaţii software numită Mediu Virtual de Învăţare (**Virtual Learning Environment (VLE)**) special proiectat pentru a facilita managementul activităţilor didactice şi de învăţare ale elevilor. Sistemul monitorizează activităţile elevilor, ca utilizatori ai platformei virtuale în funcţie de setările introduse de profesor, în calitatea sa de administrator al platformei. Platforma rulează de pe un server, iar elevii o accesează de pe orice terminal conectat la internet, prin intermediul unui browser (program ce permite navigarea şi vizualizarea site-urilor de pe internet) de tipul internet Explorer. În general un astfel de software pentru clasa virtuală oferă oportunităţi de a posta documente, cursuri, date, resurse bibliografice, sarcini de învăţare pentru elevi, forumuri şi grupuri de discuţii, chat-uri, mesagerii instantanee, diverse alte instrumente de comunicare audio sau video şi instrumente de comandă şi administrare.

Un posibil model al clasei virtuale este prezentat în figura 1.VI.

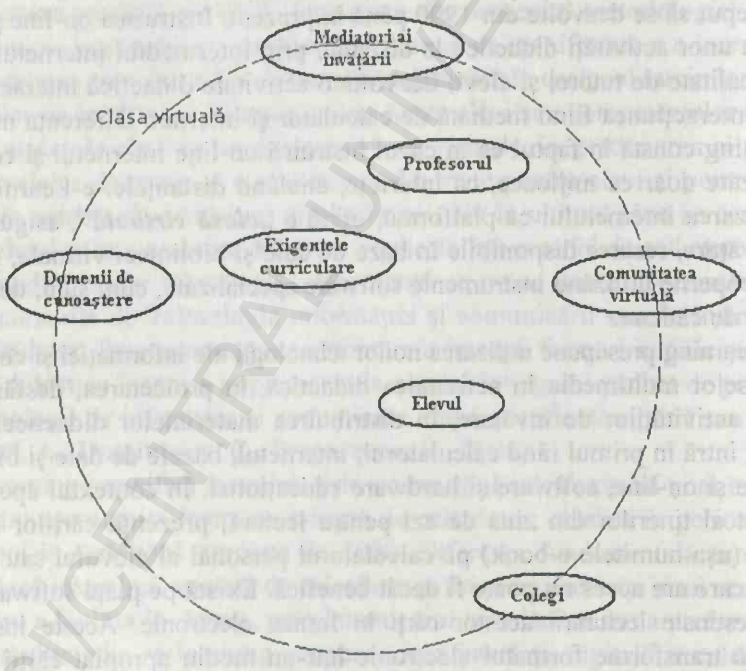


Figura 1.VI. Modelul clasei virtuale

Modelul de mai sus structurează elementele componente ale unei „clase virtuale". În esenţă, clasa virtuală reprezintă o formă de gestionare a unui grup de elevi, diferenţa fundamentală faţă de situaţia clasică de management al clasei constând în vizualizarea interacţiunilor, în plasarea lor în realitatea virtuală, pe internet.

Structura clasei virtuale se organizează în jurul a trei elemente definitorii: elevul, profesorul şi exigenţele curriculare, interacţiunea didactică dintre acestea fiind susţinută de „mediatori ai învăţării" oferiţi de platforma de lucru şi fiind influenţată de celelalte elemente ale comunităţii virtuale: colegi, membri ai grupului-clasă, alte persoane implicate în formare. După cum se poate deduce, profesorul îşi păstrează incontestabil în contextul clasei virtuale rolul esenţial de ofertant al situaţiilor de învăţare, de responsabil pentru îndeplinirea exigenţelor curriculare, acest rol fiind partajat însă cu roluri similare atribuite unor factori specifici mediilor virtuale, precum comunitatea virtuală a utilizatorilor resurselor TIC sau comunitatea altor autorităţi în domeniul de cunoaştere predat de profesor cu care elevii pot interacţiona în spaţiul virtual. Însă, interacţiunea clasei virtuale cu „cunoaşterea", extinsă prin intermediul instrumentelor de informare precum internetul, şi cu comunitatea virtuală lărgită îmbogăţesc provocările formative ale contextului virtual de învăţare.

În această trecere în revistă a conceptelor recente din vocabularul pedagogic, am încercat construirea unor sfere semantice edificatoare, necesară pentru desfăşurarea demersului teoretic şi experimental care urmează. Conceptele luate în atenţie descriu, unele dintre ele, contextul mai larg în care trebuie înţeleasă utilizarea noilor tehnologii – societatea cunoaşterii, societatea informaţională, societatea tehnologică –, altele se constituie în produse concrete de obiectivare a principiilor acestui context – TIC, IT, ILT, internet şi realitate virtuală, sau în aplicaţii cu caracter mai concret – învăţare la distanţă, învăţare on-line, e-learning, clasă virtuală.

VI.7. EXIGENŢE PRIVIND ALEGEREA ŞI UTILIZAREA STRATEGIILOR DIDACTICE

Proiectarea şi aplicare strategiilor de instruire/autoinstruire reprezintă acţiuni care îşi propun fundamentarea ştiinţifică a procesului instruirii/autoinstruirii, identificarea celui mai eficient şi raţional mod de abordare a instruirii şi autoinstruirii, de valorificare şi combinare optimă a resurselor materiale şi metodologice şi de implicare activă a resurselor umane în secvenţele de predare, învăţare şi evaluare şi reglare a activităţii didactice.

O strategie este adecvată într-un anumit context educaţional, într-un anumit câmp de variabile pedagogice şi psihologice. De aceea, în elaborarea strategiilor, într-o primă fază, numită de J. Parent şi Ch. Nero (1981) *faza de analiză*, se impune inventarierea resurselor umane, materiale şi metodologice; în faza următoare, denumită de aceiaşi autori faza de sinteză/integrare, se produce o articulare a elementelor educaţionale relevante într-un model de acţiune (vezi figura 2.VI.)

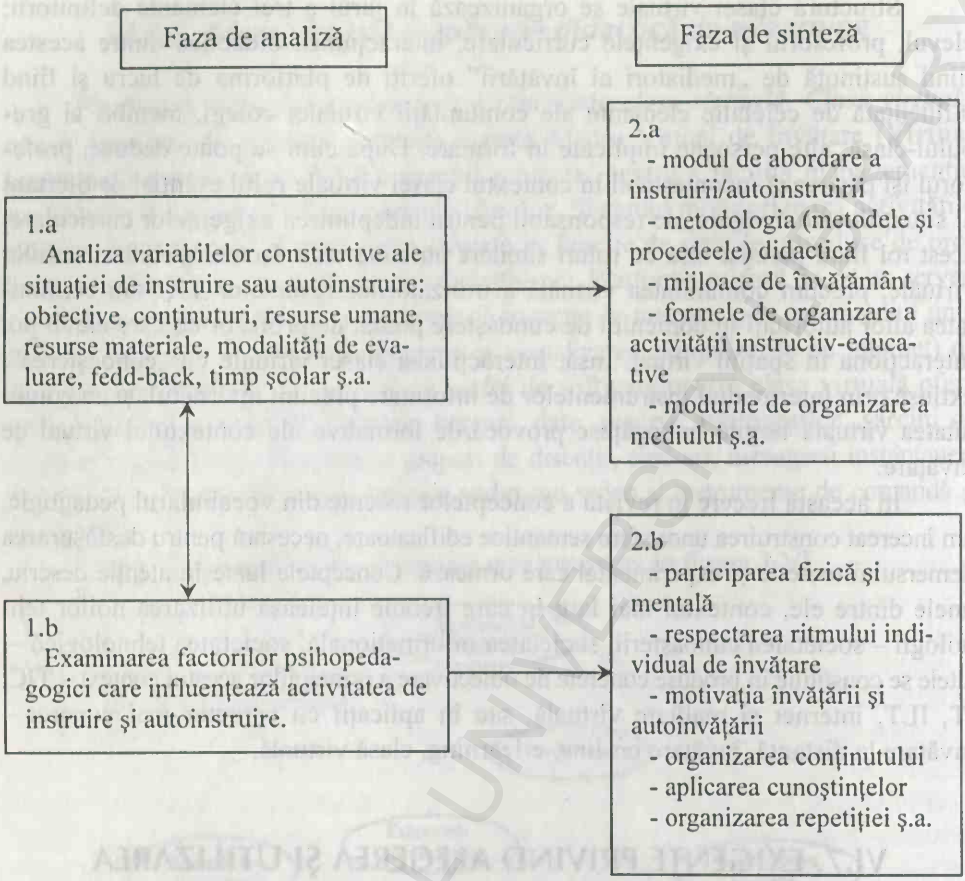


Figura 2.VI. Modelarea grafică a celor două faze de elaborare a strategiilor de instruire și autoinstruire

Demersul constructiv al strategiilor de instruire și autoinstruire se bazează pe o serie de criterii utile atât în acțiunile de proiectare, cât și în cele de aplicare în practică, de experimentare. Sintetizăm aceste criterii, pornind de la nivelul general spre cel particular (M. Ionescu, 1997, 2000, 2005, 2007).

➢ *Concepția educațională, pedagogică și didactică generală* a perioadei respective, principalele orientări din didactica generală și din didactica specialității, precum și *concepția educațională personală a cadrului didactic*, cristalizată ca rezultat al experienței didactice proprii.

➢ *Sistemul principiilor didactice generale* și *sistemul principiilor didactice specifice disciplinei de studiu*, care, referindu-se la problematica învățării, orientează și dirijează instruirea și autoinstruirea, stând la baza analizei, proiectării, desfășurării, evaluării și reglării lor științifice, pe baza unor norme și reguli didactice clare.

➢ *Obiectivele generale ale disciplinei de studiu, obiectivele cadru și de referință, obiectivele instructiv-educative ale unității de învățare/temei/capitolului, obiectivul fundamental și obiectivele operaționale* ale activității didactice, obiective cu

care strategiile educaționale utilizate trebuie să se coreleze și să se armonizeze. Pentru atingerea diferitelor tipuri de obiective (cognitive, psihomotorii și afectiv-motivaționale) se concep strategii diferite; acestea se centrează pe obiectivele operaționale, se adaptează tipului acestora, dar se diferențiază foarte mult chiar și în cadrul aceluiași tip de obiectiv, în funcție de finalitatea concretă urmărită, de natura și caracteristicile conținutului științific, de resursele psihologice ale clasei de elevi.

➢ *Treapta de școlaritate* și *ciclul curricular* trebuie avute în vedere în actul de alegere a strategiilor de lucru.

➢ *Natura și specificul conținutului științific* care face obiectul activității instructiv-educative. Unul și același conținut poate fi predat și asimilat în moduri diferite, în funcție de rolul pe care îl dețin cei doi componenți ai binomului educațional. Dacă elevul este cel care deține rolul principal în instruire, atunci noul va fi însușit prin observare directă, experimentări, descoperiri, exerciții intelectuale și practice, activități independente ș.a.m.d., iar dacă profesorul deține rolul principal în instruire, el va transmite elevilor noile cunoștințe prin enunțare, expunere, deducere, explicații, demonstrații, modelări ș.a.m.d., iar aceștia le vor recepta și asimila.

➢ *Clasa de elevi*, participanți la activitatea instructiv-educativă, cu particularitățile sale:

- mărimea colectivului de elevi;
- gradul de omogenitate sau neomogenitate al colectivului;
- grupele de nivel existente în clasă și caracteristicile lor;
- nivelul mediu de pregătire al clasei, în general, dar și la disciplina respectivă;
- particularitățile psihologice de vârstă și individuale ale elevilor;
- nivelul de dezvoltare intelectuală, capacitatea de învățare a elevilor, mecanismele adoptate de aceștia, stilurile de învățare la care recurg, ritmurile de învățare și de activitate;
- nivelul motivațional al elevilor pentru activitatea de învățare și autoînvățare la disciplina respectivă;
- sistemul de interese și aspirații al elevilor;
- aptitudinile pe care elevii le au pentru obiectul de studiu respectiv ș.a.

➢ *Experiența cognitivă, de învățare* pe care o dețin elevii, tipul de învățare adecvat situațiilor de instruire/autoinstruire și particularităților de vârstă și individuale ale elevilor. Legitățile, teoriile și condițiile psihologice și pedagogice ale învățării. Desigur, cele mai eficiente strategii de instruire și autoinstruire sunt cele *interactive*, care promovează tipul de învățare activă și interactivă, euristică și creatoare. Mai amintim relevanța specială a *strategiilor de stimulare a resurselor personale*, a celor de *diferențiere, individualizare și personalizare a instruirii*.

Instruirea diferențiată se poate realiza apelându-se la următoarele tipuri de strategii: bazate pe variația *structurii școlare*, bazate pe *variația conținuturilor*, bazate pe *diversitatea formelor de organizare*, bazate pe *metodologia didactică*.

➢ *Natura probelor de evaluare* (exerciții, sarcini de lucru, activități practice etc.) și *formele lor* (de tipul sumativ, formativ sau alternante), orice strategie de instruire/autoinstruire fiind în strânsă corelație cu strategia de evaluare/autoevaluare.

➢ *Ambianța educațională*, climatul specific școlii în ansamblul ei, climatul psihosocial general, caracteristicile spațiului școlar și ale mediului de instruire, *ergonomia școlară*, *dotarea didactico-materială* a școlii, respectiv resursele didactice ale școlii (calculatoare, aparatură audio-video, ustensile și aparatură de laborator, filme, diapozitive, planșe, mostre etc.) și resursele care pot fi confecționate și/sau puse la dispoziția elevilor de cadrul didactic (instalații de laborator, modele, folii pentru retroproiector, planșe, mostre etc.).

➢ *Timpul școlar* disponibil pentru realizarea activității didactice respective – reprezintă o variabilă care influențează, în bună măsură, alegerea strategiilor didactice și modalitățile efective de combinare a elementelor lor componente.

➢ *Subiectivitatea cadrului didactic,* personalitatea și competența sa științifică, psihopedagogică și metodică, stilul său de activitate didactică, ingeniozitatea și creativitatea sa.

Alegerea strategiilor de instruire și autoinstruire trebuie să se realizeze *în mod științific*, respectiv să aibă la bază argumente referitoare la adecvarea lor la situația de instruire/autoinstruire, la oportunitatea și eficiența lor în condițiile educaționale respective și nu simpla improvizație sau intuiție a cadrului didactic.

Funcția strategiilor didactice fiind aceea de a structura și modela situațiile de învățare în care elevii să fie implicați cât mai activ, cu cât numărul sarcinilor de învățare comunicate elevilor este mai mare și *intervențiile și/sau punctele de sprijin ale profesorului sunt mai reduse ca număr și mai puțin consistente ca și conținut*, cu atât strategiile didactice sunt mai activizante și mai eficiente.

Întrucât în procesul instructiv-educativ se urmărește asigurarea progresului intelectual al elevilor, este necesară *o armonizare* a strategiilor de instruire și autoinstruire *cu nivelul de dezvoltare intelectuală a elevilor, dar și o impulsionare a evoluției acestora spre stadiul superior de dezvoltare intelectuală.*

Este necesară o *armonizare a strategiilor de instruire și autoinstruire cu motivația* pe care o au elevii pentru studiul disciplinei și al temei respective, dar și o stimulare a acestei motivații. Ideal este ca motivarea elevilor să preceadă utilizarea unei strategii didactice, să constituie premisa utilizării ei și, în același timp, să decurgă din aplicarea acesteia, ca o consecință.

BIBLIOGRAFIE

1. Adăscăliței, A., Dumitrescu, C., Brașoveanu, R., (2004), *Elemente de pedagogie specifice e-learning* în vol. „Software convențional. Rezultate recente", Editura Universității din București.
2. Albu, G., (2005), *O psihologie a educației*, Editura Polirom, Iași.
3. Amegan, S., (1993), *Pour une pédagogie active et créative* 2e édition, Presse Universitaire de Quebec.
4. Arnstrong, G. C., Hensen, T.K., Savage, V.T., (1993), *Education. An Interdiction*, Macmillan Publishing Company, New York.
5. Arsac, G., Tiberghien, A., Develay, M., (1994), *La transposition didactique à l'épreuve*, Grenoble: La Pensée Sauvage.
6. Astolfi, J.P., Develay, M., (1989), *La didactique des sciences*, Presse Universitaire de France, Paris.
7. Ausubel, D.P., Robinson, F. G., (1981), *Învățarea în școli. O introducere în psihologia pedagogică*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
8. Bocoș, M., (2008), *Didactica disciplinelor pedagogice. Un cadru constructivist*, Editura Paralela 45, Pitești.
9. Bruner, I.G., (1970), *Pentru o teorie a instruirii*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
10. Cerghit, I., (2002), *Sisteme de instruire alternative și complementare. Structuri, strategii*, Editura Aramis, București.
11. Cerghit, I., (2006), *Metode de învățământ*, ed. a IV-a, Editura Polirom, Iași.
12. Chiș, V., (2005), *Pedagogie contemporană – Pedagogie pentru competențe*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
13. Crețu, C., (1989), *Curriculum diferențiat personalizat*, editura Polirom, Iași.
14. De Landsheere, V., De Landsheere, G., (1979), *Definirea obiectivelor educației*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
15. Elthes, Z., (2004), *Inovația educației pe bază de e-learning* în vol. „Software convențional. Rezultate recente", Editura Universității din București.
16. Gagné, R.M., Briggs, L.S., (1977), *Principii de design al instruirii*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
17. Gherguț, A., (2007), *Management general și strategic* în *Ghid practic*, Editura Polirom, Iași.
18. Glava, C., (2005), *Tehnologii e-learning. Sinteză didactică* în „Educația 21", Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
19. Iancu, R., (2000), *Managementul și gestiunea clasei de elevi*, Editura Polirom, Iași.
20. Ionescu, M., (1977), *Previziune și control în procesul didactic*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
21. Ionescu, M., (2000), *Demersuri creative în predare și învățare*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
22. Joița, E., (2006), *Instruirea constructivistă – o alternativă: Fundamente, Strategii*, Editura Aramis, București.

23. Lungu, Ş., (2004), *Activitatea didactică pe grupe. Aplicaţii în predarea şi învăţarea disciplinelor pedagogice*, Editura Casa Cărţii de Ştiinţă, Cluj-Napoca.
24. Miclea, M., (1997), *Stres şi apărare*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
25. Miclea, M., (2003), *Psihologie cognitivă. Metode teoretico-experimentale*, Editura Polirom, Iaşi.
26. Miu, C.A., Olteanu, I.A., (2002), *Neuroştiinţe*, vol. I. *Dezvoltarea sistemului nervos*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
27. Parent, J., Nero, Ch., (1981), *Élaboration d'une stratégie d'enseignement*, Quebec, SPU, Université Laval.
28. Păun, E., Potolea, D., (2007), *Pedagogie. Fundamentări teoretice şi demersuri aplicate*, Editura Polirom, Iaşi.
29. Popovici, D., (2000), *Didactica. Soluţii la noi probleme controversate*, Editura Aramis, Bucureşti.
30. Potolea, D., Neacşu, I., Iucu, R., Pânişoară, O.(coord.) (2008), *Pregătirea psihopedagogică pentru definitivat şi gradul II. Manual pentru definitivat şi gradul II*, Editura Polirom, Iaşi.
31. Rogers, C.R., Freiberg, H.J., *Freedom to Learn*, Charles Merrill Publishing Company, Columbus, Ohio.
32. Stan, C., Baciu, C., (2006), *Elemente de tehnologia informaţiei şi comunicării*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
33. Vlada, M., (2004), *Birotica. Tehnologii multimedia*, Editura Universităţii din Bucureşti.
34. Văideanu, G., (1988), *Educaţia la frontiera dintre milenii*, Editura Politică, Bucureşti.
35. Zamfir, G., (2001), *Integrarea aplicaţiilor în instruirea asistată*, Editura Economica, Bucureşti.

BCU IAŞI/CENTRAL

CAPITOLUL VII

METODOLOGIA DIDACTICĂ – ORIENTĂRI, METODE, ABORDĂRI CREATIVE

VII.1. PRECIZĂRI TERMINOLOGICE

Din perspectiva practicii predării, învățării și evaluării, metodele de învățământ reprezintă o componentă centrală a tehnologiei instruirii/autoinstruirii și a strategiilor de instruire/autoinstruire, componentă caracterizată de flexibilitate și dinamism.

Tehnologia instruirii și autoinstruirii

Sintagma „tehnologie a instruirii" a cunoscut de la consacrarea sa și până în prezent mai multe accepțiuni. Astfel, în sens restrâns, în perioada anilor '60, supraevaluându-se funcțiile și posibilitățile mijloacelor audio-vizuale, conceptul era corelat cu **ansamblul mijloacelor tehnice de instruire** – aparatele de proiecție, filmele, radioul și calculatorul. Tot în sens restrâns, tehnologia instruirii a fost asociată, mai târziu, cu **programele instrucționale propriu-zise**, în special cu programele destinate mașinilor și denumite, în termeni tehnici, software.

Aceste programe sunt elaborate pe baza corelării achizițiilor științifice despre comportament cu procesul învățării și cu motivația, aparatura fiind considerată un element cu importanță secundară, cu rol doar în prezentare. De asemenea, având în vedere necesitatea obiectivă a promovării autoinstruirii și autoeducației, vorbim azi despre „tehnologia instruirii și autoinstruirii".

În realitate, conceptul tehnologie a instruirii și autoinstuirii își dezvăluie sensul larg și semnificațiile numai printr-o *abordare sistemică* a tuturor componentelor implicate în procesul instruirii, prin asigurarea interdependențelor dintre componentele curriculumului școlar: obiective-conținuturi-strategii de predare și învățare-strategii de evaluare. Astfel, în concepție modernă, tehnologia (auto)instruirii vizează nu numai resursele activate, ci reprezintă un mod sistematic de proiectare, realizare, (auto)evaluare și (auto)reglare a întregului proces de predare, învățare și evaluare în concordanță cu obiectivele pedagogice asumate, cu alte cuvinte, tehnologia (auto)instruirii își propune, în principal, următoarele:

- *să deplaseze accentul dinspre predare spre învățare* și spre rezultatele învățării și, mai ales, spre procesul învățării și al formării;
- *să asigure un mediu educațional propice pentru învățare și formare;*
- *să structureze și să organizeze eficient conținuturile instruirii,* în așa fel încât acestea să poată fi integrate în structurile cognitive ale elevilor;
- *să proiecteze strategii didactice eficiente* pentru activitățile de predare, învățare și evaluare;
- *să integreze coerent mijloacele de învățământ* în procesul educațional (I. Gherguț, 2006, M. Ionescu, 2007).

Tehnologia instruirii şi autoinstruirii reprezintă un concept integrativ şi dinamic, alcătuit din două subdiviziuni mai importante: metodologia activităţii didactice, mai bine dezvoltată şi cu o istorie mai îndelungată, şi mijloacele de învăţământ, o subdiviziune foarte dinamică şi cu influenţe semnificative asupra tuturor componentelor procesului instructiv-educativ.

Principiile/Orientările metodologice

Principiile/Orientările metodologice reprezintă normele, tendinţele şi concepţiile generale coerente, cu valoare *strategică* şi *operaţională*, care stau la baza valorificării eficiente a metodologiei instruirii.

Din *perspectivă strategică*, principiile/orientările metodologice indică normele generale care stau la baza proiectării tehnologiei (auto)instruirii, a strategiilor de instruire şi autoinstruire şi a metodologiei didactice.

Din *perspectivă operaţională*, principiile/orientările metodologice sugerează *spiritul* în care să fie valorificată metodologia didactică şi spiritul în care să se realizeze întreaga activitate instructiv-educativă.

Metodologia didactică

Metodologia instruirii/didactică reprezintă teoria şi practica metodelor şi procedeelor didactice, ştiinţa care studiază definirea, natura, statutul, funcţiile, clasificările posibile, principiile/orientările şi cerinţele de valorificare a acestora, pe baza unei concepţii unitare despre actul predării şi învăţării. Aşadar, metodologia instruirii vizează, în principal, următoarele aspecte:

- modul în care se transmit, se asimilează şi se aprofundează cunoştinţele;
- modul în care se formează şi dezvoltă abilităţile intelectuale şi practice, capacităţile, competenţele, comportamentele etc.;
- controlul dobândirii cunoştinţelor, al formării abilităţilor intelectuale şi practice, al capacităţilor etc., respectiv stabilirea nivelului performanţelor;
- valorificarea unor posibilităţi de dezvoltare a unor calităţi intelectuale şi morale.

Metoda didactică

Etimologia termenului „metodă", aflată în grecescul *„methodos"* (*„metha"* – către, spre; *„odos"* – cale, drum) îi conferă sensul de drum de urmat/sistem de proceduri în vederea atingerii unui scop; în cazul particular al instruirii, este vorba de scopuri ale predării şi învăţării. Acest sens s-a păstrat până în zilele noastre, însă în timp sfera şi conţinutul noţiunii de metodă de învăţământ s-au extins şi s-au îmbogăţit.

Astfel, în concepţia modernă, metoda de învăţământ nu mai reprezintă o cale de cunoaştere propusă de cadrul didactic, ci o cale de cunoaştere şi acţiune aleasă de către cel care învaţă, sub îndrumarea profesorului sau chiar în mod independent. Aşadar, *metoda de învăţământ reprezintă o modalitate/mod de cunoaştere şi acţiune, un instrument cu ajutorul căruia elevii, sub îndrumarea profesorului sau în mod independent, îşi însuşesc şi aprofundează cunoştinţe, îşi formează şi dezvoltă priceperi şi deprinderi intelectuale şi practice, capacităţi, competenţe, comportamente, aptitudini, atitudini etc.*

La nivel operațional, valorificarea metodei de învățământ presupune existența unor *planuri de acțiune cu funcție (auto)reglatorie*, respectiv a unui ansamblu de operații mintale și practice ale binomului educațional, desfășurate în vederea atingerii unui scop și a unor *strategii de acțiune*, respectiv a unor modalități de acțiune grație cărora subiectul cunoscător, respectiv elevul, dezvăluie esența evenimentelor, proceselor, fenomenelor în mod independent, sub dirijarea profesorului, sau aceasta i se dezvăluie de către profesor. Astfel, utilizarea metodelor de învățământ vizează atât finalități informative (asimilare de cunoștințe, tehnici, procedee, structuri cognitive și operaționale, strategii cognitive, abilități, capacități, competențe, comportamente ș.a.m.d.), cât și finalități formative (formarea și modelarea trăsăturilor de personalitate). (M. Malița 1987)

În sens restrâns, metoda de învățământ reprezintă o tehnică, o modalitate de lucru, o manieră de a acționa practic în mod sistematic și planificat. Metoda este folosită de profesor și de elevi în acțiunile de predare și, respectiv, de învățare, ea asigurând realizarea în practică a activităților anticipate și proiectate mintal, conform unei strategii didactice.

Metoda de învățământ reprezintă o practică raționalizată, o generalizare confirmată și validată de experiența didactică și/sau de experimente psihopedagogice și care servește la transformarea și ameliorarea naturii umane.

Procedeul didactic

Procedeul didactic reprezintă o componentă a metodei, un detaliu care ține de execuția acțiunii, o tehnică particulară cu rol de instrument al metodei. El constă într-un sistem de operații intelectuale și/sau practice ale profesorului și ale elevilor, operații care transpun în plan acțional modalitatea de acțiune a metodelor, contribuind la valorificarea lor eficientă. Așadar, *o metodă poate fi considerată un sistem omogen de procedee, acțiuni și operații, selecționate în funcție de caracteristicile situației de învățare, ordonate, ierarhizate și integrate într-un mod unitar de execuție, subordonat metodei respective.*

Relația dintre procedeul didactic și metoda pe care el o sprijină este flexibilă și dinamică: o metodă poate deveni procedeu al unei metode considerată principală în activitatea instructiv-educativă, iar un procedeu poate dobândi statutul de metodă în situațiile de instruire în care este folosit, cu precădere în activitatea didactică. (C. Cucoș, 2002)

> ***Exemplu:*** Într-o lecție de laborator, bazată pe efectuarea de experimente de laborator demonstrative, metoda de bază, folosită predominant, este experimentul de laborator de tip demonstrativ, iar explicația, utilizată sporadic, are rol de procedeu didactic, întrucât sprijină valorificarea metodei experimentului. Într-o activitate bazată pe explicațiile profesorului, metoda de bază, folosită cel mai mult, este metoda explicației, iar experiențele de laborator, la care se recurge sporadic pentru a demonstra anumite adevăruri, au rol de procedeu didactic, întrucât sprijină utilizarea explicației.

Sistemul metodologic

La nivel micro, metodele şi procedeele didactice nu se folosesc în mod izolat, ci integrate în sisteme metodologice, proiectate în *viziune sistemică*, în conformitate cu obiectivele educaţionale urmărite, cu strategiile de instruire şi autoinstruire şi bazate pe o concepţie unitară asupra actului predării şi învăţării şi pe principiile care stau la baza acestor procese. *Sistemele metodologice reprezintă ansambluri coerente de metode şi procedee didactice între care se stabilesc relaţii reciproce şi care acţionează convergent.* Între metodele şi procedeele didactice care alcătuiesc un sistem metodologic se stabilesc relaţii de (inter)influenţare, completare, sprijinire şi potenţare reciprocă.

VII.2. METODA DE ÎNVĂŢĂMÂNT – ESENŢA ŞI VALOAREA SA PEDAGOGICĂ. FUNCŢIILE SPECIFICE

Una din componentele esenţiale ale curriculumului şcolar o constituie metodologia didactică, respectiv sistemul de metode şi procedee didactice, care asigură atingerea obiectivelor informative şi formative ale învăţământului.

La fel ca orice acţiune umană, activitatea de instruire şi educare se situează întotdeauna într-un context determinat, în interiorul căruia există anumite condiţii şi acţionează anumite variabile, anumiţi factori. Unele dintre variabile sunt bine cunoscute, altele pot fi identificate. Dacă unele din variabile trebuie acceptate aşa cum sunt, există altele care, dacă sunt menţinute sub control, pot fi adaptate necesităţilor procesului didactic.

Având în vedere cele de mai sus, putem contura principalele caracteristici ale activităţilor instructiv-educative:

- angajează ca participanţi următorii agenţi ai instruirii – profesori şi elevi;
- au ca punct de start o motivaţie a elevilor, datorată conştientizării obiectivelor urmărite;
- vehiculează anumite conţinuturi instructiv-educative;
- recurg la sisteme metodologice de predare şi învăţare;
- recurg la mijloace tehnice de instruire;
- implică o anumită formă de organizare a muncii;
- urmăresc rezultate care sunt supuse acţiunii de evaluare;
- se desfăşoară în conformitate cu anumite norme, reguli şi principii etc.

Între elementele componente ale procesului instructiv-educativ există o interdependenţă funcţională, metoda didactică, înţeleasă atât ca metodă de predare, cât şi ca metodă de învăţare, jucând un rol important. De altfel, procesul instructiv-educativ reprezintă o activitate complexă, constituită dintr-o continuă împletire de acţiuni de predare şi acţiuni de învăţare, în cadrul cărora metodologia didactică ocupă poziţia centrală, aşa cum se poate observa în figura 1.VII.

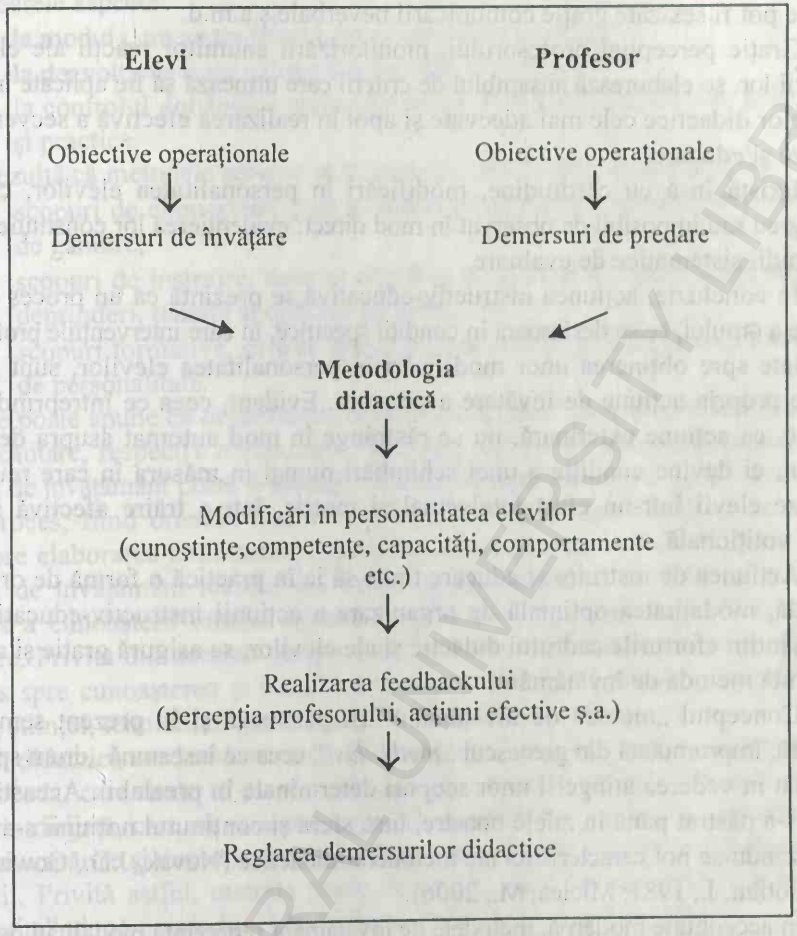


Figura 1.VII. Locul metodologiei didactice în sistemul activităților de învățare și predare

Pentru atingerea obiectivelor propuse, este necesar ca profesorul să transpună intențiile în acțiuni didactice concrete, respectiv să detalieze sarcinile pe care elevii le au de efectuat. Pentru aceasta, el dispune de proceduri acționare și cognitive specifice, fixate în memorie prin experiență și prin studiul individual – strategii, tehnici, metode, procedee de predare – componente ale repertoriului abilităților de predare. Acest repertoriu ia o formă concretă în fiecare activitate didactică și se obiectivează în demersuri didactice efective, care au drept rezultat modificări în structurile cognitive afective ș.a. ale elevilor.

Anumite reacții ale elevilor, grație transparenței lor, sunt ușor percepute de profesor și deci ușor monitorizate.

Exemple: cunoașterea definiției unei noțiuni este demonstrată de utilizarea noțiunii în contexte noi, înțelegerea unui fenomen este demonstrată de identificarea

unor aplicații practice ale acestuia, înțelegerea sau, dimpotrivă, confuziile, nedumeririle pot fi sesizate grație comunicării neverbale ș.a.m.d.

Grație percepției profesorului, monitorizării anumitor reacții ale elevilor și evaluării lor, se elaborează ansamblul de criterii care urmează să fie aplicate în selecția metodelor didactice cele mai adecvate și apoi în realizarea efectivă a secvențelor de instruire și educare.

Există însă cu certitudine, modificări în personalitatea elevilor, care sunt foarte greu sau imposibil de observat în mod direct; evidențierea lor constituie obiectul unor studii sistematice de evaluare.

În concluzie, acțiunea instructiv-educativă se prezintă ca un proces de transformare a omului, ce se desfășoară în condiții specifice, în care intervențiile profesorului, îndreptate spre obținerea unor modificări în personalitatea elevilor, sunt întâmpinate de propria acțiune de învățare a acestora. Evident, ceea ce întreprinde cadrul didactic, ca acțiune exterioară, nu se răsfrânge în mod automat asupra dezvoltării elevului, ci devine condiție a unei schimbări numai în măsura în care reușește să angajeze elevii într-un efort intelectual și motric, într-o trăire afectivă și manifestare voițională.

Acțiunea de instruire și educare tinde să ia în practică o formă de organizare optimală, modalitatea optimală de organizare a acțiunii instructiv-educative, care îmbină intim eforturile cadrului didactic și ale elevilor, se asigură grație și a ceea ce reprezintă metoda de învățământ.

Conceptul „metodă de învățământ" își păstrează și în prezent semnificația originară, împrumutată din grecescul *„methodos"*, ceea ce înseamnă „drum spre", cale de urmat în vederea atingerii unor scopuri determinate în prealabil. Această semnificație s-a păstrat până în zilele noastre, însă sfera și conținutul noțiunii s-au extins, surprinzându-se noi caracteristici ale metodelor didactice (Novak, J.D., Gowing, B.D., 1984; Botkin, J., 1981; Miclea, M., 2006).

În accepțiune modernă, metodele de învățământ reprezintă modalități de acțiune, instrumente cu ajutorul cărora elevii, sub îndrumarea profesorului sau în mod independent, își însușesc cunoștințele, își formează și dezvoltă priceperi și deprinderi intelectuale și practice, aptitudini, atitudini.

Înțeleasă ca plan de acțiune, metoda didactică reprezintă o succesiune de operații realizate în vederea atingerii unui scop, un instrument de lucru în activitatea de cunoaștere, de formare și dezvoltare a abilităților.

Utilizarea unei metode de învățământ implică existența unui ansamblu de operații mintale și practice ale binomului educațional, grație cărora subiectul cunoscător, respectiv elevul, dezvăluie esența evenimentelor, proceselor, fenomenelor în mod independent sau aceasta i se dezvăluie de către cadrul didactic.

În sens mai larg, metoda de învățământ reprezintă o practică raționalizată, o generalizare confirmată de experiența didactică sau de experimentul psihopedagogic și care servește la transformarea și ameliorarea naturii umane.

Metodologia didactică, sistemul, metodele de instruire şi educare se referă la următoarele aspecte:

- la modul cum se transmit şi se asimilează cunoştinţele;
- la dezvoltarea unor calităţi intelectuale şi morale;
- la controlul dobândirii cunoştinţelor şi al formării abilităţilor intelectuale şi practice.

Rezultă că metodele servesc la atingerea a trei scopuri fundamentale:

- scopuri de cunoaştere, care se referă la stăpânirea metodelor şi normelor de gândire;
- scopuri de instruire, care se referă la asimilarea de cunoştinţe, priceperi, deprinderi, tehnici şi operaţii de lucru;
- scopuri formative, care se referă la formarea şi perfecţionarea trăsăturilor de personalitate.

Se poate spune că organizarea eficientă a acţiunii instructiv-educative presupune o căutare, respectiv o elaborare metodică; din punct de vedere metodologic, procesul de învăţământ poate fi asimilat cu un ansamblu de metode, „căi" de instruire. Acest proces, fiind orientat mai ales spre obiective de cunoaştere şi de acţiune, adică spre elaborarea structurilor cognitive şi operaţionale noi ale elevului, esenţa metodei de învăţământ rezultă din însăşi esenţa activităţii de învăţare ca formă specifică a cunoaşterii umane supusă, în principiu, aceloraşi legi ale cunoaşterii ştiinţifice. Privită din această perspectivă, metoda de învăţământ reprezintă o cale de acces spre cunoaşterea şi transformarea realităţii înconjurătoare, spre însuşirea culturii, ştiinţei, tehnicii, în general a comportamentelor umane.

În didactica modernă, metoda de învăţământ este înţeleasă ca un anumit mod de a proceda, care tinde să plaseze elevul într-o situaţie de învăţare, mai mult sau mai puţin dirijată, care să se apropie până la identificare cu una de cercetare ştiinţifică, de urmărire şi descoperire a adevărului şi de legare a lui de aspectele practice ale vieţii. Privită astfel, metoda poate deveni o „cale de descoperire a lucrurilor descoperite", după opinia lui G.N. Volcov, 1969, şi M. Ionescu, 2007.

Metoda didactică ţine de sistemul condiţiilor externe ale învăţării, respectiv de acele elemente care fac ca învăţarea să devină eficientă şi să impulsioneze formarea şi dezvoltarea, devenirea celui care învaţă. Întrucât orientează şi „programează" acţiunile de predare şi învăţare, metoda rămâne mereu subordonată acestora şi se supune rigorilor lor; deci metoda însoţeşte acţiunile instructiv-educative, dar nu se identifică cu acestea.

În sens restrâns, metoda didactică reprezintă o tehnică de care profesorul şi elevii se folosesc în acţiunile de predare şi învăţare, ea asigurând punerea în practică a activităţilor anticipate şi proiectate mintal, conform unei strategii didactice. Rezultă că metoda evidenţiază o modalitate de lucru, o manieră de a acţiona practic în mod sistematic şi planificat, un demers programat care se află în permanenţă în atenţia profesorului şi care constituie pentru acesta subiect de reflecţie.

Aşa cum se poate deduce din figura 2.VII. metoda de învăţământ, care nu poate fi detaşată de contextul practic, reflectă caracterul procesual, însuşi demersul acţiunii didactice.

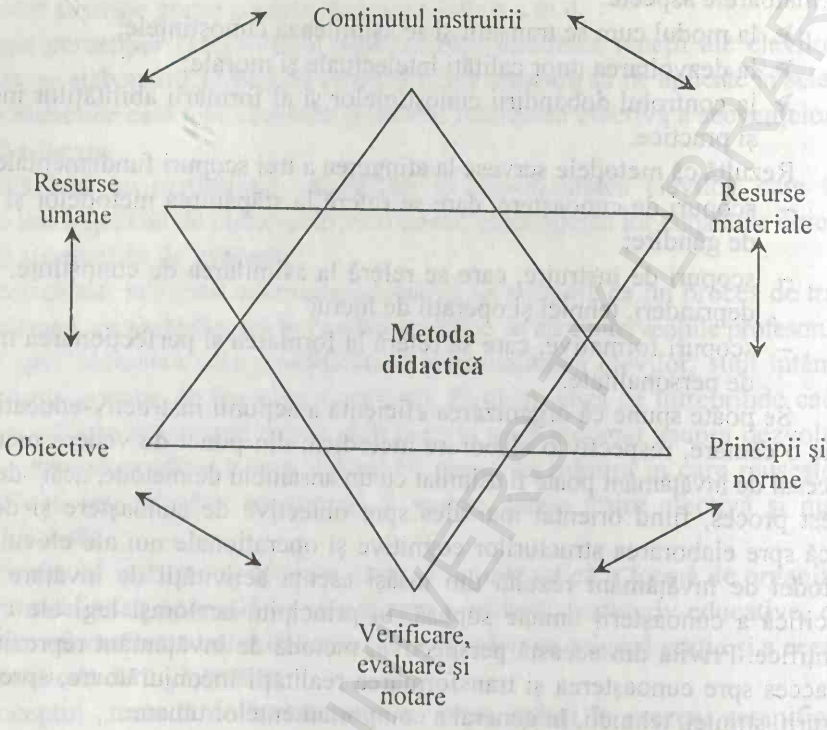


Figura 2.VII. Interrelațiile metodei didactice cu componentele procesului de învățământ la nivel micro

Pornind de la definiția pe care Roger Mucchielli (1982) o dă metodologiei – totalitatea metodelor utilizate de o știință și teoria generală asupra acestei totalități – putem defini metodologia didactică astfel: teorie și practică a metodelor de învățământ, știința care se ocupă cu definirea, clasificarea și valorificarea sistemului metodelor de învățământ, bazate pe o concepție unitară despre actul predării și învățării, pe principiile și legile care stau la baza acesteia.

Funcțiile metodelor de învățământ

Metodele de învățământ au caracter polifuncțional, ele îndeplinind mai multe funcții în cadrul procesului instructiv-educativ:

Funcția formativă. Metodele fac posibilă exersarea și dezvoltarea proceselor psihice și motorii, modelarea atitudinilor, sentimentelor, convingerilor, comportamentelor. De asemenea, după ce elevii cunosc și aplică sistematic diverse metode și procedee didactice, își pot constitui, în mod autonom, sistemele metodologice cu care operează în diferite situații educative.

Funcția cognitivă. Metodele reprezintă căi/moduri de a afla, de a cunoaște, de a acționa, de a cerceta, de a (re)descoperi noi adevăruri. Ele reprezintă instrumente de învățare, cunoaștere și acțiune, de organizare și dirijare a procesului de însușire

a cunoştinţelor şi formare a abilităţilor, capacităţilor, competenţelor, comportamentelor intelectuale şi practice.

Funcţia motivaţională. Metodele contribuie la stimularea şi dezvoltarea interesului elevilor pentru studiu, a curiozităţii lor epistemice, a dorinţei lor de a afla şi de a acţiona.

Funcţia de impulsionare a dezvoltării celui care învaţă. Metodele ţin de sistemul condiţiilor externe ale învăţării, care asigură eficienţa acesteia şi sprijină modelarea personalităţii celui care se instruieşte şi autoinstruieşte.

Funcţia operaţională/instrumentală. Metodele au valoarea unei tehnici de execuţie/a unei căi/a unui instrument pentru cei care le utilizează – elevi sau profesori – mijlocind atingerea obiectivelor educaţionale propuse.

Funcţia normativă. Metodele îi arată celui care le utilizează moduri de a proceda/căi sigure şi eficiente de acţiune (de predare, învăţare, evaluare etc.) pentru a se atinge obiectivele prestabilite şi pentru a se obţine rezultate optime în condiţiile de instruire respective.

Prin valoarea lor intrinsecă, toate metodele de învăţământ au şi funcţie de evaluare. (Bocoş, M., Jucan, D., 2008; Radu, I., 1993)

VII.3. ELEMENTUL SEMIOTIC ŞI OPERATOR ÎN METODOLOGIA DIDACTICĂ

Procesul de învăţare se desfăşoară, de la un individ la altul şi de la o situaţie la alta, în condiţii extrem de diferite. Cu toate acestea, principalele condiţii care determină şi susţin învăţarea pot fi asigurate şi organizate în anumite moduri. În activităţile de organizare, conducere şi desfăşurare a procesului de învăţare apar o serie de întrebări, cum ar fi: *„Ce tip de activitate trebuie să desfăşoare elevul, pentru ca să dobândească cunoştinţe, priceperi şi deprinderi intelectuale şi practice?", „Ce mijloace didactice pot fi folosite în acest scop?", „Cum se va stabili dacă în cadrul procesului de învăţare şi predare s-au atins sau nu rezultatele, performanţele, competenţele, prefigurate în obiectivele operaţionale?"* ş.a. Găsirea răspunsurilor la aceste întrebări echivalează cu conturarea unui model teoretic al procesului instructiv-educativ. Acesta îşi propune să stabilească ce activităţi interne şi externe ale elevului conduc la atingerea scopurilor învăţării.

După criteriul cronologic, prima concepţie psihologică despre învăţare a fost teoria asociaţionistă, care susţinea un model al învăţării bazat pe dirijarea procesului de acumulare şi prelucrare a experienţei senzoriale. Condiţiile de producere a învăţării pe baza asociaţiilor au fost studiate mai bine de o sută de ani, evidenţiindu-se şi limitele modelului asociativ. Astfel, la sfârşitul secolului al XIX-lea, au început să cucerească teren teoriile învăţării bazate pe reflexul condiţionat, care susţineau un model al instruirii bazat pe stimularea cognitivă prin orientarea şi organizarea activităţii practice.

Cele două modele ale învățării au contribuit la fundamentarea unor metode de instruire ca povestirea și explicația – care asigură perceperea informației, exercițiul – care facilitează consolidarea anumitor legături cognitive și utilizarea lor, precum și la fundamentarea verificării și aprecierii rezultatelor învățării, acțiuni importante pentru reglarea procesului învățării.

Experiența practică a demonstrat că nu toate faptele și evenimentele legate de activitatea de învățare pot fi pe baza asociațiilor. Sugestiv, în acest sens, este exemplul oferit de Thorndike și Skinner, care arată că la întrebarea: „Ce se însușește când se învață o limbă străină?", răspunsul „reacții verbale", respectiv „legături între cuvintele din limba maternă și cuvintele corespunzătoare din limba străină", nu este satisfăcător. De fapt, procesul învățării este mult mai complex. Pentru a înțelege o limbă străină sau pentru a studia o disciplină școlară nu este suficientă stăpânirea cuvintelor, a noțiunilor, a conceptelor, ci trebuie asimilate structurile generale în care pot fi articulate noțiunile și conceptele, precum și relațiile dintre acestea și structurile din care ele fac parte. Acest tip de învățare a fost denumit de psihologul american Tolman învățare semiotică; aceasta constă în însușirea relațiilor de tipul semn-semnificant și în raportarea implicită sau explicită la structuri semiotice. Astfel, s-a ajuns la elaborarea unui nou model al învățării – modelul semiotic – potrivit căruia instruirea trebuie concepută ca proces de formare la elevi a procedeelor de activitate mintală.

Exemplu: Legătura dintre imaginea generalizată a triunghiului dreptunghic și cuvântul „triunghi dreptunghic" se poate forma pe baza asociațiilor. Însă legătura dintre cuvântul „ipotenuză" și conceptul „suma pătratelor catetelor" presupune raportarea la o structură semiotică; în acest caz avem de a face cu o legătură de cod, semiotică.

Relațiile semiotice și relevanța lor pentru învățarea umană au fost studiate de L.S. Vîgotski, care a elaborat teoriile semiotice asupra învățării; acestea susțineau abordarea instruirii ca proces de formare la elevi a sistemelor noționale generalizate și a procedeelor de activitate mintală. Pe baza teoriilor semiotice ale învățării, s-au stabilit noi orientări metodologice pentru procesul de instruire:

- S-a fundamentat valoarea cuvântului și a limbajului, în calitate de instrumente de instruire, care sprijină perceperea și activitatea obiectuală.
- S-a fundamentat rolul interpretării, al înțelegerii și al însușirii relațiilor logice, care sprijină memorarea și reprezentarea.
- S-a demonstrat necesitatea includerii în sursele învățării a experienței sociale a omenirii, fixată în știință, tehnică, cultură ș.a., desigur, alături de experiența personală.
- Obiectul comunicării educaționale, respectiv al învățării, îl constituie principiile generale, categoriile, conceptele și noțiunile, care, după ce sunt asimilate, se transformă în instrumente ale activității mintale etc.

În paralel, pe baza teoriilor semiotice ale învățării s-au formulat principii noi de structurare a procesului instructiv-educativ și de organizare a conținutului instruirii:

- Procesul de instruire să nu înceapă numai cu particularul, ci și cu generalul, întregul sau structura.

- Conținuturile instruirii să fie abordate și parcurse în ordinea articulării logice a noțiunilor, conceptelor și principiilor corespunzătoare științei care asigură conținutul obiectului de învățământ.
- Procesul de însușire a cunoștințelor să se desfășoare în conformitate cu următorii pași metodici: analiza și clasificarea unor obiecte concrete, rezolvarea unor clase de probleme, introducerea sistemelor semiotice corespunzătoare disciplinei de învățământ, respectiv științei reprezentate de aceasta în școală.

Așa cum se poate deduce, teoriile semiotice ale învățării susțin un model al instruirii orientat preponderent spre dezvoltarea laturii cognitiv-reflectorii a elevului, dar care nu acoperă varietatea de achiziții dobândite de subiectul uman în procesul de învățare.

Au apărut astfel teoriile operaționale ale învățării, care concep procesul instructiv-educativ ca dirijare a activității psihice a elevilor, prin organizarea activității lor obiectuale și verbale. Relaționarea activităților obiectuale, de manipulare efectivă a obiectelor, și a celor verbale, de denumire și designare a lucrurilor, se realizează grație principiului interiorizării, conform căruia structurile cognitive (noțiunile, procedurile de operare în plan mintal etc.) derivă din acțiuni practice. Interiorizarea, ca fapt psihologic, nu se produce spontan, de la sine, ci datorită unui proces didactic denumit formarea pe etape a acțiunilor mintale și a structurilor cognitive (P.I. Galperin, 1975; I. Radu, 1974; M. Zlate, 1986; M. Miclea, 1994).

Pentru interiorizarea corectă a informațiilor și pentru formarea operațiilor mentale, subiectul cunoscător trebuie să acționeze cu obiectele și modelele și să le descopere esența. Așa cum am arătat mai sus, mijlocul de realizare a acestui tip de instruire îl constituie metoda pe etape sau metoda avansării progresive: la început se apelează la elemente de orientare în cadrul acțiunilor cu obiectele, apoi se realizează acțiuni verbale, în limbaj extern (cu voce tare), se utilizează elemente imagistice de orientare (reprezentări) și se ajunge la structurarea operațiilor mintale și a elementelor de orientare sub forma semnificațiilor (noțiuni), respectiv la „produse" ale interiorizării.

Reușita procesului de interiorizare în cadrul instruirii este condiționată de utilizarea metodei modelării și de respectarea principiului acțiunii; pentru ca să se producă interiorizarea, este necesar ca elevul să acționeze efectiv asupra obiectelor sau modelelor corespunzătoare acestora.

VII.4. DIRECȚII DE MODERNIZARE A METODOLOGIEI DIDACTICE

Dezvoltarea și modernizarea metodologiei didactice reprezintă un proces continuu, determinat de următorii factori:

- ritmul rapid al schimbărilor care au loc în societate;

- cererea crescândă de educație;
- exigențele care stau în fața procesului de învățământ;
- problematica tot mai complexă a procesului de predare și învățare;
- acumulările din științele educației;
- creșterea rolului științelor și acumulările înregistrate în domeniile științifice;
- necesitatea de a apropia activitatea instructiv-educativă de cea de cercetare științifică ș.a.;
- necesitatea apropierii practicii școlare, a predării, de procesul învățării ș.a.

Una din direcțiile de bază ale perfecționării metodologiei didactice o constituie accentuarea caracterului euristic, de activism și de creativitate al metodelor de instruire și educare. Alte direcții de modernizare și perfecționare a metodologiei didactice ar putea fi următoarele:

VII.4.1. Asigurarea caracterului dinamic și deschis al metodologiei didactice reprezintă o direcție de perfecționare care subliniază necesitatea depășirii ideilor empirismului clasic, bazat pe psihologia asociaționistă, care susținea că actul cunoașterii, independent de metoda de predare, este reductibil la o simplă înregistrare prin simțuri, la „lectura perceptivă a lucrurilor", la o colectare de imagini despre obiecte (elevul fiind considerat receptor pasiv), la asocierea imaginilor cu substitutele lor verbale și la evocarea, la reproducerea lor la cererea profesorului. Cu alte cuvinte, ideile empirismului clasic s-au reflectat în procesul didactic în practici educaționale legate de imitație, de exercițiul natural, de comunicarea cunoștințelor prin textul scris și pe cale orală.

Didactica tradițională considera că procesul de predare-învățare se desfășoară în conformitate cu următoarea ierarhie a obiectivelor educaționale: cunoștințe – priceperi și obișnuințe – atitudini și capacități intelectuale. Astăzi, această ierarhie este din ce în ce mai contestată. Achizițiile din științele educației au demonstrat importanța sintezelor, a atitudinilor și capacităților intelectuale, ceea ce conduce la inversarea ierarhiei obiectivelor educaționale: atitudini și capacități intelectuale – priceperi și obișnuințe – cunoștințe.

Schimbările înregistrate în învățământ, mai ales în ultimele decenii, au fost legate de cele mai multe ori de elaborarea unor noi metode de predare și învățare. Pedagogii P. Janet, L.S. Vîgotski, P.I. Galperin, J. Piaget ș.a. consideră că la baza însușirii cunoștințelor se află acțiunea în dubla ei ipostază, de acțiune externă, obiectuală și acțiune mintală. Pe baza rezultatelor cercetărilor din domeniul psihogenezei cunoștințelor și al științelor educației în general, s-a conturat o nouă didactică, o didactică a metodelor active, pentru care elevul nu mai este un simplu receptor de informații, ci un subiect al cunoașterii și acțiunii, al propriei formări (I. Radu, M. Ionescu, 1987, M. Ionescu, I. Radu (coord.), 2001, M. Ionescu, 2006, V. Chiș, 2005).

În funcție de noile exigențe ale societății și ale învățământului, de achizițiile înregistrate în științele despre învățare, de progresele teoriei și practicii instrucției și educației, fiecare metodă didactică a suferit modificări. Metodologia didactică a avut în permanență caracter dinamic și a rămas deschisă cercetării și experimentării

pedagogice. În mod firesc, la unele metode s-a renunțat, altele au fost supuse modernizării și, desigur, au fost elaborate noi modalități de predare și învățare.

Caracterul dinamic și deschis al metodologiei didactice la înnoiri este determinat și de raporturile sale cu științe ca: psihologia, pedagogia experimentală, sociologia educației, epistemologia, cibernetica, informatica ș.a.

VII.4.2. Diversificarea metodologiei didactice se referă la îmbogățirea ansamblului de modalități prin care relaționăm diferitele teorii ale învățării cu posibilitățile reale ale elevilor. S-a constatat că fiecare metodă tinde să pună în corelație numai anumite variabile ale procesului didactic, celelalte rămânând în umbră, în afara controlului imediat. În acest sens, Mircea Malița (1987) arată că sub fiecare metodă de predare stă ascunsă o ipoteză asupra mecanismului de învățare al elevului.

Conform construcției psihogenetice, în însușirea cunoștințelor și în formarea abilităților se parcurge drumul din exterior spre interior, de la acțiuni materiale la noțiuni, concepte și operații asupra acestora, ceea ce implică modalități diverse de predare și învățare. O noțiune sau o operație mintală, cum ar fi analiza, comparația ș.a., nu se constituie dintr-odată, spontan, numai cu ajutorul conversației, al exemplelor sau al unei metode izolate. Capul elevului – remarcă I. Piaget, 1972, J. Botkin, 1981, I. Radu și M. Ionescu, 1987 – nu este pregătit pentru a realiza o lectură perceptivă directă a operației mintale. De exemplu, dacă vom pune elevul în fața unui plan înclinat pe care alunecă o greutate, el nu va descoperi de la sine legea fizică, nu se va comporta ca un fizician în persoană.

Metodele de învățământ sunt cu adevărat utile dacă se ține cont de registrul în care va lucra elevul: registrul acțional/de manipulare obiectuală, registrul figural sau registrul simbolic, întrucât există metode care se pretează la utilizare în unul din cele trei registre menționate.

> ***Exemplu***: Modelarea logico-matematică se pretează la utilizarea în registrul simbolic, modelarea obiectuală în registrul acțional ș.a.m.d.
>
> Experiența a demonstrat că oricând, la orice vârstă, o noțiune mai dificilă se asimilează mai ușor cu ajutorul unor suporturi concrete, modele obiectuale, exemple și contraexemple etc. Această observație ne conduce la necesitatea diversificării metodologiei de predare dintr-un alt unghi de vedere. Unii autori (E. De Corte, 1973) consideră că maniera de lucru a profesorului este în linii mari fixată, chiar determinată de faza sau etapa corespunzătoare procesului didactic. Astfel, unele metode didactice, cum ar fi explicația, conversația ș.a., se folosesc preponderent în etapa predării și asimilării parțiale a cunoștințelor, altele, ca de exemplu exercițiul, sunt mai utile în etapa de fixare și consolidare. Rezultă că printre criteriile care stau la baza stabilirii metodologiei didactice se înscriu natura activității didactice, conținutul instruirii, formele de organizare, mijloacele de învățământ utilizate etc., în relație cu tehnicile de influențare ale activității de învățare pe care o desfășoară elevii. Desigur, toate aceste componente ale procesului de învățământ trebuie să fie corelate între ele, într-o viziune sistemică.

Exemplu: Valențele psihopedagogice ale unui mijloc tehnic de instruire influențează mult metodologia procesului de predare și învățare. Astfel, prezentarea unui film reduce durata expunerii profesorului, a conversației cu elevii, chiar dacă imaginile prezentate sunt însoțite de comentariul vorbit.

Rezultă că profesorul nu poate să se rezume la o metodă sau la un grup restrâns de metode de predare, ci prin demersurile sale didactice, să tindă să valorifice în activitățile instructiv-educative repertoriul de operații logice de care este capabil elevul de vârsta respectivă. Apropiind activitățile didactice de potențialitățile elevilor, profesorul nu va influența doar stadiile de dezvoltare intelectuală deja atinse de elev, ci și stadii superioare, enunțând cerințe mai complexe și realizând astfel disjuncția necesară în comunicarea educațională. Jerome Bruner (1970) consideră că orice temă din programa școlară poate fi abordată și prezentată în forme care să pună accent fie pe acțiuni obiectuale, fie pe imagini, fie pe mijloace verbale. Alegerea uneia din aceste modalități sau combinarea lor oferă noi posibilități de diversificare a metodologiei didactice.

VII.4.3. Amplificarea caracterului formativ al metodelor

Educația formală deține un rol deosebit de important în formarea și modelarea personalității umane, în pregătirea individului pentru activitatea postșcolară, în care autoinstruirea și autoperfecționarea trebuie să devină atribute definitorii ale sale. În cadrul acestui proces de modelare, de culturalizare, de integrare socială și profesională acționează și metodele de lucru ale profesorilor și ale elevilor.

Prin intermediul valorilor care le sunt transmise elevilor, al ambianței pedagogice, al climatului din macrogrupul școlar și din microgrupul clasei, sunt stimulate acte de esență culturală. În mediul educațional, caracterizat de multiple influențe, elevul nu deține numai rolul de „receptor" de mesaje educaționale, ci prin intermediul metodelor folosite, el este determinat și ajutat să se angajeze în acțiuni de vehiculare și chiar de creare a valorilor culturale și științifice. Cultivarea dorinței și a gustului pentru nou, stimularea căutărilor intelectuale, a descoperirilor, aspirațiilor creatoare, a încercărilor literare, artistice, științifice, obținerea performanțelor intelectuale superioare sunt rodul acțiunii metodelor didactice, acțiune care poate constitui un autentic exercițiu de formare cognitivă, moral-afectivă și estetică a elevilor.

VII.4.4. Accentuarea caracterului practic-aplicativ al metodelor didactice constituie o direcție de perfecționare care derivă din necesitatea tot mai evidentă ca sistemul de cunoștințe și abilități intelectuale și practice pe care elevii le achiziționează în școală să fie rezultatul participării lor efective la activitatea din sala de clasă, din laboratoare, cabinete, ateliere, la investigația științifică etc. Numai în acest fel se asigură pregătirea necesară pentru trecerea fără mari dificultăți de la o treaptă de școlarizare la alta, de la un grad de învățământ la altul și se ușurează integrarea socială și profesională a absolvenților de liceu.

VII.4.5. Reevaluarea metodelor „tradiţionale" se referă la transformarea unui grup de metode, asimilate mult timp doar ca mijloace de transmitere a cunoştinţelor *ex cathedra*, în modalităţi eficiente de organizare, conducere şi îndrumare a activităţii cognitive a elevilor, de activizare a acestora.

Experienţa practică a demonstrat că practic nicio metodă didactică nu poate fi utilizată ca o reţetă rigidă şi în mod izolat, ci ca un sistem de procedee, acţiuni şi operaţii, care se corelează şi se structurează într-un grup de activităţi, în funcţie de o seamă de factori (Aelby, H., 1973, De Landsheere, 1979, M. Ionescu, I. Radu (coord.), 2001, M. Ionescu, 2007).

De asemenea, în sistemul metodelor didactice au fost incluse unele metode folosite şi în alte ştiinţe: problematizarea, descoperirea, algoritmizarea, modelarea, analiza structurală, informatizarea, instruirea asistată de calculator ş.a.

VII.4.6. Asigurarea relaţiei dinamice „metode – mijloace de învăţământ" este o direcţie care pretinde ca activităţile de predare şi învăţare să nu se desfăşoare numai în sala de clasă, ci şi în laboratoare, cabinete, ateliere, pe terenuri experimentale etc., iar mijloacele de învăţământ să se utilizeze ori de câte ori ele ar putea fi eficiente, atât în activităţile frontale, cât şi în cele de grup şi individuale.

VII.5. POSIBILE TAXONOMII ALE METODELOR DE ÎNVĂŢĂMÂNT

În ultimii ani s-au înregistrat progrese remarcabile referitoare la posibilele clasificări şi delimitări în câmpul de acţiune al metodologiei didactice, la reconsiderări de concepte pedagogice, la raporturile metodologice cu principiile didactice şi cu modurile de instruire şi educare etc. Progresele realizate pot fi evidenţiate şi prin compararea capitolelor destinate metodelor de învăţământ din manuale şi din alte lucrări de referinţă, în diverse momente ale dezvoltării învăţământului românesc: *Pedagogie*, E.D.P., Bucureşti, 1964; *Pedagogia*, partea I şi partea a II-a, Universitatea din Cluj-Napoca, 1975; *Pedagogie*, E.D.P., Bucureşti, 1979; *Pedagogie*, Universitatea din Bucureşti, 1988; *Metode de învăţământ*, E.D.P., Bucureşti, 1980; *Pedagogie, ghid pentru profesori*, Universitatea din Iaşi, 1986; *Pedagogie*, E.D.P., Bucureşti, 1992; *Tratat de pedagogie şcolară*, E.D.P., Bucureşti, 1996; *Demersuri creative în predare şi învăţare*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000; *Metode de învăţământ*, Editura Polirom, Iaşi, 2006 ş.a.

Pentru ilustrare, prezentăm câteva taxonomii ale metodelor de învăţământ, vehiculate de lucrări cu caracter didactic, mai reprezentative:

a) Clasificarea metodelor didactice clasice – după St. Stoian:

- Metode bazate pe acţiune:
  - exerciţiul
  - lucrările de laborator

- lucrările de atelier
- munca cu manualul și cartea

➢ Metode iconice (la nivelul primului sistem de semnalizare):
- demonstrația
- observarea
- excursiile și vizitele

➢ Metode simbolice (la nivelul celui de al doilea sistem de semnalizare):
- expunerea
- conversația

b) Clasificarea metodelor didactice în funcție de scopul didactic urmărit:

➢ Metode de predare a materialului nou, de fixare a cunoștințelor, de formare a priceperilor și deprinderilor:
- expunerea (prelegerea, explicația)
- conversația
- demonstrația
- munca cu manualul și cartea
- observarea independentă
- exercițiul

➢ Metode de verificare și apreciere a cunoștințelor, priceperilor și deprinderilor:
- verificarea orală
- lucrările scrise
- verificarea cu ajutorul mașinilor

c) *Clasificarea metodelor de învățământ* în *Pedagogie* – A. Dancsuly, M. Ionescu, I. Radu, D. Salade, E.D.P., București, 1979:
- expunerea sistematică a cunoștințelor
- conversația
- problematizarea (învățarea prin probleme, instruirea problematizată)
- modelarea
- demonstrația
- experimentul
- exercițiul
- metoda activității pe grupe
- metoda activității independente
- instruirea programată
- metode de verificare și evaluare

d) *Clasificarea metodelor de învățământ* în *Pedagogie* – Ioan Nicola, E.D.P., București, 1992 și *Tratat de pedagogie școlară* – Ioan Nicola, E.D.P., București, 1996:

➢ Metode și procedee expozitiv-euristice:
- povestirea

- explicația
- prelegerea
- conversația
- problematizarea
- descoperirea
- demonstrația
- modelarea
- observațiile independente
- munca cu manualul și alte cărți
- lucrările experimentale
- lucrările practice și aplicative
- lucrul în grup

➢ Metode și procedee algoritmice:
- algoritmizarea
- instruirea programată
- exercițiul

➢ Metode și procedee evaluativ-stimulative:
- observarea și aprecierea verbală
- chestionarea orală
- lucrările scrise
- testele docimologice
- verificarea prin lucrări practice
- examenele
- scările de apreciere
- verificarea cu ajutorul mașinilor

e) *Clasificarea metodelor de învățământ* în *Instrucție și educație* – Miron Ionescu, Universitatea de Vest „Vasile Goldiș", Arad, 2007:

➢ Metode de transmitere și însușire a cunoștințelor:
❖ metode de comunicare orală:
▪ metode de comunicare orală expozitivă:
- expunerea
- expunerea cu oponent
- povestirea
- descrierea
- explicația
- informarea
- prelegerea școlară
- prelegerea-dezbatere
- conferința-dezbatere
- cursul magistral

▪ metode de comunicare orală conversativă:
- conversația

BCU IASI CENTRALA UNIVERSITY LIBRARY

- discuția
- dezbaterea
- asaltul de idei
- colocviul

▪ metoda problematizării

❖ metode de comunicare scrisă:
- lectura (explicativă, dirijată)
- activitatea cu manualul

❖ metode de comunicare la nivelul limbajului intern:
- reflecția personală
- introspecția

➢ Metode de cercetare a realității:
❖ metode de cercetare directă a realității:
- observația sistematică și independentă
- experimentul
- abordarea euristică (în plan material)
- învățarea prin descoperire (în plan material)

❖ metode de cercetare indirectă a realității:
- abordarea euristică (în plan material)
- învățarea prin descoperire (în plan material)
- demonstrația
- modelarea

➢ Metode bazate pe acțiunea practică:
❖ metode de acțiune reală:
- exercițiul
- rezolvările de probleme
- algoritmizarea
- lucrările practice
- studiul de caz
- proiectul/tema de cercetare

❖ metode de acțiune simulată:
- jocurile didactice
- jocurile de simulare

➢ Instruirea și autoinstruirea asistate de calculator.

f) *Clasificarea metodelor de învățământ* în *Metode de învățământ* – I. Cerghit, E.D.P., București, 2006:

➢ Metode de comunicare orală:
❖ metode expozitive (afirmative)
❖ metode interogative (conversative, dialogate)
❖ metoda discuțiilor și dezbaterilor
❖ metoda problematizării (instruirea prin problematizare)

➢ Metode de comunicare bazate pe limbaj intern
❖ reflecția personală

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

- Metode de comunicare scrisă:
  - lectura
- Metode de explorare a realității:
  - metode de explorare nemijlocită (directă) a realității:
    - observația sistematică și independentă
    - experimentul
  - metode de explorare mijlocită (indirectă) a realității:
    - metode demonstrative
    - metode de modelare
- Metode bazate pe acțiune (operaționale sau practice):
  - metode bazate pe acțiune reală (autentică):
    - exercițiul
    - studiul de caz
    - proiectul sau tema de cercetare-acțiune
    - lucrările practice
  - metode de simulare (bazate pe acțiunea fictivă)
    - metoda jocurilor
    - metoda dramatizării (învățarea prin dramatizare)
    - învățarea pe simulatoare
- Instruirea programată (învățământul programat).

Diferențele dintre clasificările de mai sus evidențiază, pe de o parte, caracterul dinamic al metodologiei didactice și, pe de altă parte, progresul realizat, în timp, în domeniul pedagogiei învățării.

Modernizarea metodelor didactice de la primele lor forme: comunicarea orală sub forma narațiunii, a povestirii apoi la conversația maieutică, metodele apărute odată cu inventarea tiparului, cele susținute de curentele educației noi etc., până la metodele cu care se operează în didactica modernă: problematizarea, învățarea prin descoperire, modelarea, studiul de caz, instruirea și autoinstruirea asistate de calculator ș.a., constituie un proces care a contribuit și contribuie la creșterea eficienței actului educațional. De exemplu, metodele verbale, care mult timp au fost singurele la dispoziția profesorului, sunt utilizate astăzi în combinații cu alte categorii de metode validate în practica instruirii. De altfel, metodele verbale nu pot fi abandonate, în ciuda numeroaselor critici care li se aduc, uneori justificat. Educația rămâne un act de comunicare, care presupune utilizarea de cuvinte, prezentarea de fapte, de procese, ceea ce implică, în mod firesc, nevoia de propoziționalizare, de integrare conceptuală prin intermediul cuvântului, cu atât mai mult cu cât comunicarea orală se caracterizează printr-o mare flexibilitate. Ea oferă profesorului posibilitatea de a fi spontan, de a selecționa mesajul în funcție de specificul temei, de nivelul și repertoriul cognitiv al auditorului, de disponibilitățile de timp ș.a.m.d.

De asemenea, metodele de comunicare la nivelul limbajului intern sunt tot mai necesare, întrucât omul are la dispoziție din ce în ce mai puțin timp pentru asimilarea și prelucrarea datelor și faptelor realității înconjurătoare, datorită ritmului alert în care acestea se derulează și datorită creșterii complexității interdependențelor

dintre fenomene, a profunzimii acestora. În acest sens, Jean Piaget (1972) consideră reflecția interioară și abstractă ca una dintre cele mai generoase metode, cu o mare valoare descoperitoare și un rol de memento pentru profesori și elevi. De asemenea, Ioan Cerghit (2006) arată că: „...operând în plan interior cu obiecte și fapte imaginate, reflecția este generatoare de noi structuri operatorii și cognitive. Construcțiile deliberate ale gândirii și ale imaginației sunt de neconceput fără meditație personală. Fără reflecție nu există cunoaștere, elaborare, creație; simpla informație nu este adevărată cunoaștere".

Reflecția personală presupune o concentrare în sine, într-un moment limitat de lucidă retrăire a întregii existențe; ea implică un timp interior, de mare profunzime și de autentică tensiune, pe care ceasornicul nu-l poate măsura.

Considerațiile de mai sus sperăm să aibă un rol de memento pentru cadrele didactice, care trebuie să găsească timp și forme de exersare a reflecției elevilor și de esențializare a acesteia. O asemenea necesitate presupune descongestionarea programelor și manualelor școlare, reducerea supraîncărcării informaționale, organizarea rațională a timpului necesar lecturii, studiului individual și reflecției personale.

VII.6. ACTIVIZAREA ELEVILOR – CONDIȚIE *SINE QUA NON* A CREȘTERII RANDAMENTULUI ȘCOLAR

VII.6.1. Esența activizării

Activizarea elevilor reprezintă o suită de acțiuni de instruire/autoinstruire, de dezvoltare și modelare a personalității lor prin stimularea și dirijarea metodică a activității pe care o desfășoară. Această suită de acțiuni cuprinde, în principal:

- stimularea și cultivarea interesului elevilor pentru cunoaștere;
- valorificarea inteligenței elevilor și a celorlalte funcții psihice ale acestora prin efortul pe care ei îl depun;
- formarea și exersarea la elevi a capacității de însușire a cunoștințelor;
- formarea și exersarea la elevi a abilităților de orientare autonomă în probleme practice;
- cultivarea spiritului investigativ, a căutărilor personale și a atitudinii epistemice prin antrenarea elevilor în organizarea, conducerea, desfășurarea și evaluarea activității didactice școlare și extrașcolare (M. Ionescu, 1980, 2000).

Activizarea constă, deci, în mobilizarea/angajarea intensă a tuturor forțelor psihice de cunoaștere și de creație ale elevilor, în scopul obținerii în procesul de învățământ a unor performanțe maxime, însoțite constant de efecte instructiv-educative cu rol pozitiv pentru dezvoltarea tuturor componentelor personalității.

Într-o altă viziune, reducționistă, activizarea ar consta în antrenarea elevilor în toate formele de activitate școlară – independente și neindependente – în creșterea treptată a efortului depus de aceștia pentru a-i ajuta să se înscrie în curba efortului (vezi figura 3.VII):

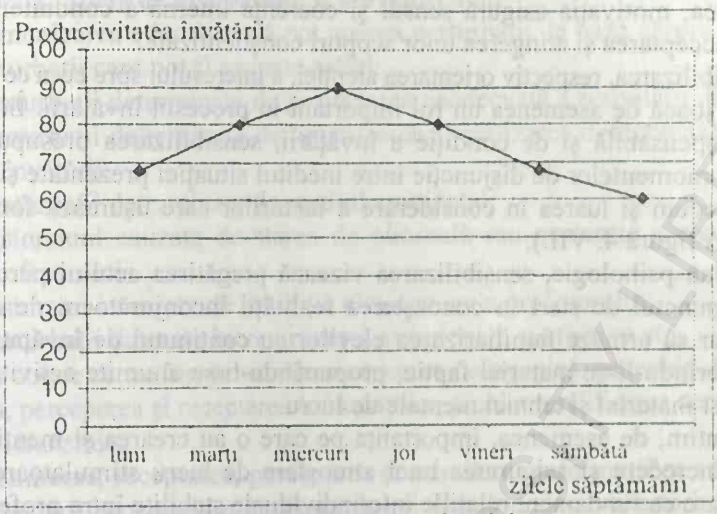


Figura 3.VII. Curba efortului

Având în vedere considerațiile de mai sus, rezultă că activizarea constituie atât un rezultat al procesului instructiv-educativ, cât și o premisă a instrucției și autoinstrucției de nivel superior. În această ultimă calitate, activizarea implică utilizarea unui ansamblu de mijloace psihopedagogice cu rolul de a angaja individualitatea fiecărui elev în procesul didactic, în mod constant și continuu. Considerând activizarea un rezultat al procesului instructiv-educativ, amintim faptul că utilizarea metodelor de învățământ active asigură structura proceselor și mecanismelor gândirii, precum și o motivație adecvată pentru învățare, acțiune și cercetare.

VII.6.2. Exigențe ale activizării

Acțiunile de activizare a elevilor în procesul de învățământ diferă de la o etapă la alta a dezvoltării ontogenetice, în funcție de: atitudinea elevilor față de îndatoririle școlare, de gradul conștientizării scopurilor și obiectivelor de realizat, de natura intereselor care stau la baza activității lor, de nivelul de dezvoltare al proceselor psihice ș.a.m.d. Modalitățile concrete de antrenare a elevilor în procesul didactic sunt multiple și neuniform distribuite pe parcursul treptelor de școlarizare, ceea ce impune respectarea următoarelor exigențe generale ale activizării (M. Ionescu, 2007; C. Cocoș, 2002; I. Comănescu, 2003):

VII.6.2.1. Pregătirea psihologică pentru învățare

Este o cerință necesară întrucât angajarea elevilor în instruire și autoinstruire este dificil de realizat în absența unei baze motivaționale adecvate; natura motivației, forța ei dinamizatoare determină calitatea învățării.

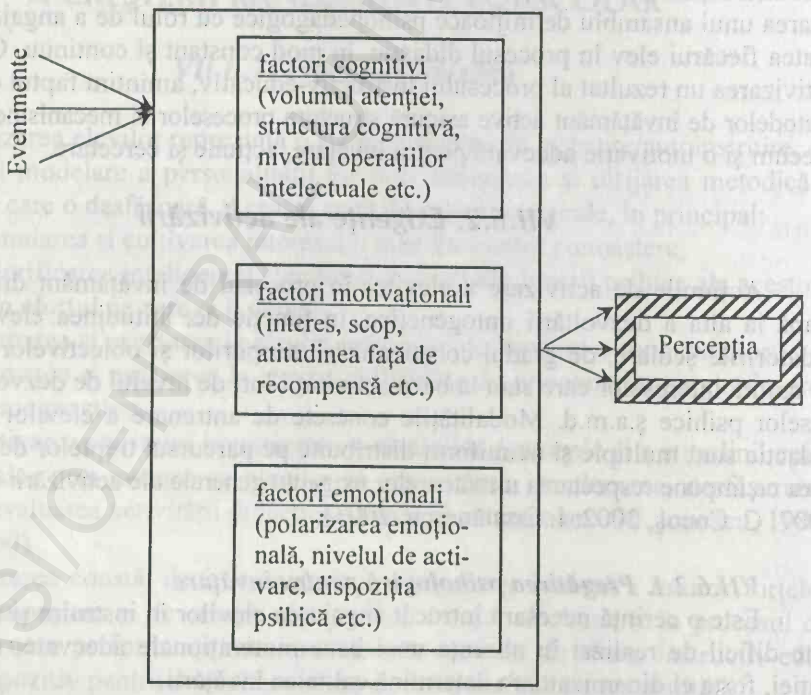
Motivația reprezintă un impuls interior, o tensiune interioară orientată spre realizarea unui scop acceptat subiectiv; ea are funcții de activizare, orientare, dirijare și conducere a conduitei elevului spre scopul pentru care s-a optat și pe care l-a acceptat.

De asemenea, motivaţia asigură sensul şi coerenţa internă a conduitei, mijlocind stabilirea, acceptarea şi atingerea unor scopuri conştientizate.

Sensibilizarea, respectiv orientarea atenţiei, a interesului spre ceea ce urmează să fie învăţat, joacă de asemenea un rol important în procesul învăţării. În calitate de verigă indispensabilă şi de condiţie a învăţării, sensibilizarea presupune crearea surprizei, a momentelor de disjuncţie între ineditul situaţiei prezentate şi aşteptările elevilor, precum şi luarea în considerare a factorilor care uşurează formarea percepţiei (vezi figura 4. VII.).

În plan psihologic, sensibilizarea vizează pregătirea actului perceptiv, care constituie punctul de start în cunoaşterea realităţii înconjurătoare de către elevi. Este necesar să urmeze familiarizarea elevilor cu conţinutul de învăţat, prin efort propriu, oferindu-li-se material faptic, propunându-li-se anumite activităţi în legătură cu acest material şi tehnici mentale de lucru.

Amintim, de asemenea, importanţa pe care o au crearea şi menţinerea unui climat de încredere şi asigurarea unei atmosfere de lucru stimulatoare. Climatul pedagogic are ca fundament relaţiile interindividuale stabilite între profesor şi elevi şi între elevi, relaţii care pot fi stimulatoare sau, dimpotrivă, frenatoare. Corectitudinea, sinceritatea, modestia, tactul în raporturile interpersonale, cultivarea adevărului şi pasiunea pentru muncă contribuie la crearea unui climat tonifiant şi angajant, benefic pentru reuşita activităţilor de instruire şi autoinstruire.



FACTORI PSIHICI CARE INTERVIN ÎN PERCEPEREA EVENIMENTELOR DE CĂTRE INDIVID

Figura 4.VII. Factori care facilitează formarea percepţiei

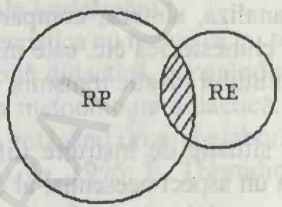
VII.6.2.2. Surse de distorsiune şi prevenirea lor

În comunicarea educaţională pot apărea perturbaţii, la baza cărora stau cauze diferite, perturbaţii care pot fi grupate astfel:

- perturbaţii determinate de proiectarea neadecvată a activităţii didactice;
- perturbaţii determinate de organizarea şi realizarea defectuoasă a predării şi învăţării;
- perturbaţii determinate de mediul ambiental;
- distorsiuni cauzate de starea de oboseală sau neatenţie a elevilor sau a profesorului;
- distorsiuni cauzate de inhibiţia elevilor sau a profesorului;
- perturbaţii datorate incongruenţei psihologice şi afective etc.

Toate aceste cauze îngreunează comunicarea pedagogică, generând dificultăţi în transmiterea, perceperea şi receptarea informaţiilor şi chiar modificarea sensului iniţial al mesajului transmis.

Transmiterea, receptarea, perceperea şi asimilarea informaţiilor sunt posibile graţie intersectării repertoriilor profesorului şi elevilor, deci repertoriului comun, care facilitează comunicarea dintre profesor şi elevi. Repertoriul cognitiv şi comportamental se referă la sistemul de noţiuni, operaţii şi acţiuni mintale, reguli şi achiziţii cu care operează individul. Repertoriul comun (spaţiul haşurat din figura 5.VII.) se referă la sistemul de noţiuni, operaţii, acţiuni mintale, achiziţii şi acţiuni utilizate de binomul profesor-elev, sau, după cum arată Ion Radu, la vocabularul comun, la regulile de construire a mesajului, la aparatul logic al gândirii, care concură la structurarea mesajului.



CONJUNCŢIE ÎNTRE REPERTORII

Figura 5.VII. Model pentru evidenţierea repertoriului comun

Comunicarea educaţională este posibilă dacă repertoriul comun, respectiv intersecţia repertoriilor profesorului (R_P) şi al elevilor (R_E) are valoare pozitivă destul de mare pentru a face mesajul rezistent la perturbaţii şi pentru a evita astfel distorsiunile şi consecinţele lor nedorite. O anumită disjuncţie există întotdeauna, ea este chiar de dorit pentru a antrena elevii şi a-i activiza, prin trezirea interesului lor. Însă dacă repertoriul comun este prea mic, comunicarea nu se poate realiza, elevii neputând să recepteze mesajul. Dacă repertoriul comun este prea mare, scade interesul şi motivaţia elevilor, comunicarea educaţională devenind ineficientă.

VII.6.2.3. Organizarea şi desfăşurarea raţională a învăţării reprezintă o exigenţă care se referă la următoarele aspecte:

➢ *Includerea cât mai multor analizatori în procesul de percepere a informaţiilor şi asigurarea receptării fenomenului psihic în complexitatea sa.* Întotdeauna acţiunea complexă şi conjugată a tuturor însuşirilor obiectului studiat are un efect mai mare, mai sigur şi mai important, întrucât ansamblul excitaţiilor acţionează mai puternic şi mai sigur decât excitanţii izolaţi. Pe de altă parte, din punct de vedere fiziologic, includerea succesivă şi alternativă a diferiţilor analizatori în percepţie reduce epuizarea nervoasă, elimină oboseala, uşurează perceperea completă şi activă a conţinuturilor de studiat.

➢ *Crearea unor focare de excitabilitate optimă la nivelul scoarţei cerebrale.* Perceperea clară, completă şi corectă a conţinutului predat necesită un efort de atenţie din partea elevilor. Din punct de vedere fiziologic, starea de atenţie se traduce prin existenţa în scoarţa cerebrală a unor condiţii favorabile de excitabilitate, a unor regiuni cu excitabilitate optimă, care contribuie la formarea reflexelor condiţionate noi şi la elaborarea diferenţierilor între conţinuturi relativ asemănătoare. Pentru crearea unor focare de excitabilitate în scoarţa cerebrală, un rol aparte îl joacă „reflexul de orientare" sau reflexul „ce se întâmplă", generat de introducerea elementelor de noutate în conţinuturile şi în forma predării şi învăţării, elemente care pot trezi interesul, curiozitatea şi pot stimula căutările intelectuale ale elevilor.

➢ *Crearea şi exersarea inhibiţiei de diferenţiere* în perceperea, analiza, compararea elementelor asemănătoare şi diferite ale materialului intuitiv suport.

Inhibiţia de diferenţiere reprezintă mecanismul fiziologic care sprijină desfăşurarea operaţiilor gândirii: analiza, sinteza, comparaţia, abstractizarea ş.a. Dacă diferenţierea optică, auditivă, chinestezică etc. este insuficientă, apar erori tipice în perceperea şi asimilarea conţinutului ideatic transmis.

> ***Exemplu:*** Dacă într-o situaţie de instruire diferenţierea optică este insuficientă, elevii pot generaliza un aspect neesenţial al conţinutului predat, substituind notele esenţiale cu cele neesenţiale. Acest fenomen este determinat, de regulă, de lipsa de varietate a exemplelor utilizate pentru ilustrare. În această situaţie, gândirea elevului tinde să utilizeze indicii asemănători oferiţi de datele percepţiei, care sunt, de fapt, mai bine stabilizaţi, dar care conduc la elaborarea greşită a conceptelor. Spre exemplificare, în literatura de specialitate se amintesc confuziile pe care le fac elevii între circuitele electrice legate în serie şi cele legate în paralel (la fizică) sau între diferitele tipuri de triunghiuri – dreptunghic, isoscel, echilateral (la geometrie).

➢ Includerea elementelor componente ale stimulilor complecşi în sisteme integratoare reprezintă o altă cerinţă a învăţării raţionale. Stimulii complecşi se caracterizează prin faptul că se compun din mai multe elemente între care se stabilesc corelaţii: volum, formă, culoare, greutate etc.

➢ Îmbinarea permanentă a limbajului cu suporturile intuitive, asigurarea unei interacţiuni optime între acestea în toate etapele procesului didactic: predarea şi asimilarea parţială cu subetapele sale (sensibilizarea, familiarizarea, formalizarea,

verbalizarea, generalizarea, abstractizarea), fixarea şi consolidarea cunoştinţelor, formarea priceperilor şi deprinderilor, aplicarea în practică, verificarea, evaluarea şi notarea.

Cercetările întreprinse de Alexandru Roşca ş.a. demonstrează rolul cuvântului în comunicarea educaţională, aportul său la „adâncirea" tuturor proceselor cognitive, de la cel al percepţiei până la cel al gândirii.

Activităţile de formalizare, verbalizare, generalizare realizate de elevi presupun utilizarea cuvintelor, respectiv a limbajului. Acesta asigură în permanenţă unitatea dintre imaginea iconică şi semnificaţia acesteia.

VII.6.2.4. Utilizarea unor modalităţi productive de activizare este o exigenţă care se referă la folosirea unor strategii de instruire şi autoinstruire bazate pe activitatea proprie a elevilor, respectiv pe un sistem de metode de instruire şi autoinstruire activizante, îmbinate cu mijloace de învăţământ eficiente şi adecvate, pe care practica instruirii şi cercetarea pedagogică le-au validat.

VII.7. PREZENTAREA SELECTIVĂ A UNOR METODE DE ÎNVĂŢĂMÂNT

VII.7.1. Abordarea euristică

Demersul euristic este utilizat ca modalitate de descoperire a adevărului încă din Antichitate; în timp, el a fost folosit tot mai mult, atât în activitatea de cercetare ştiinţifică, cât şi în procesul de învăţământ.

În didactica modernă, euristica nu numai că nu se reduce la conversaţia euristică, ci depăşeşte statutul de metodă didactică, căpătându-l pe cel de idee directoare, de principiu director în întreaga metodologie didactică. Acest principiu recomandă ca elevii să descopere adevărul, refăcând drumul elaborării cunoştinţelor prin activitate proprie, independentă (I. Nicola, 1996; E. Thorndicke, 1983; G. Văideanu, 1988; M. Bocoş, 2008).

Aşa cum se poate observa în figura 6.VII, abordarea euristică implică procesele cognitive ale elevilor în următoarele acţiuni:

- în prezentarea datelor, faptelor, obiectelor, fenomenelor, evenimentelor;
- în formularea problemei sau a întrebării centrale, pentru care se caută o soluţie, un răspuns;
- în valorificarea elementelor conţinutului structural: noţiuni, concepte, structuri conceptuale, reguli, legi, principii, teorii, categorii, concepţii generale şi a relaţiilor care se stabilesc între acestea;
- în aplicarea procedurilor şi a metodologilor de producere/elaborare a cunoştinţelor.

Din figura 6.VII. rezultă rolul de element organizator în strategia euristică pe care îl deţin conceptele, care fac obiectul procesului de predare-învăţare, rol care constă în următoarele:

- conceptele sunt cele care determină selecţia datelor, faptelor, obiectelor, fenomenelor şi evenimentelor care le vor fi prezentate elevilor;

- raporturile particulare în care se află diferite concepte influenţează modul de punere a problemei sau a întrebării centrale;
- precizarea lor cu claritate creşte şansele de succes ale procesului de elaborare a cunoştinţelor de către elevi.

Abordarea euristică poate include momente de incertitudine, căutări, tatonări, dar şi de selecţie a posibilităţilor, de alegere a căilor cu şansele cele mai mari în rezolvarea problemei. În acest scop, elevul se angajează într-o sarcină de cunoaştere, în condiţiile în care deţine o experienţă cognitivă insuficientă, o informaţie momentan incompletă, procesul de învăţare avansează pe parcursul unei „cercetări" personale.

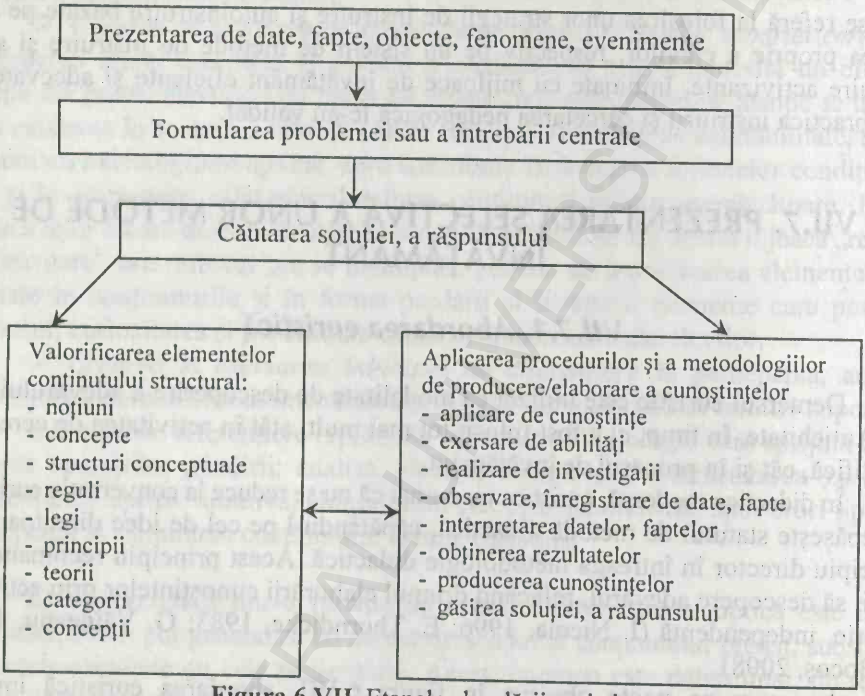


Figura 6.VII. Etapele abordării euristice

VII.7.2. Problematizarea

Necesitatea de a conferi învăţământului caracter problematizat, respectiv de a transpune principiul problematizării din psihologia gândirii în psihologia învăţării a fost fundamentată de unii pedagogi (T.V. Kudreavţev, 1981; I. Radu, 1993; M. Ionescu, 2006) pe baza analogiilor existente între procesul de instruire şi demersul cercetării ştiinţifice:

- ❖ scopurile celor două genuri de activitate sunt asemănătoare, atât cercetătorul, cât şi elevul urmăresc înţelegerea fenomenelor, a proceselor, stabilirea de relaţii cauzale, îmbogăţirea cunoştinţelor, formarea şi exersarea abilităţilor etc.;
- ❖ în ambele cazuri, subiectul cunoscător intră în raporturi active cu obiectul de studiu, de investigat şi cu un anumit domeniu al realităţii, desfăşurând o muncă similară, cu caracter reproductiv-creator;

❖ în ambele cazuri subiectul cunoscător gândeşte şi acţionează independent, pe baza unor raţiuni şi interese proprii.

Spre deosebire de metodele explicativ-exemplificative, bazate pe comunicarea unor cunoştinţe gata făcute (metode care contribuie, mai degrabă, la dezvoltarea gândirii reproductive şi a memoriei), problematizarea urmăreşte dezvoltarea gândirii independente şi productive. Din acest punct de vedere psihologic, problematizarea dezvoltă schemele operatorii ale gândirii divergente, antrenează aptitudinile creatoare şi asigură motivarea intrinsecă a învăţării.

Este adevărat că, uneori, sarcinile şcolare fac necesară prezenţa memoriei, a gândirii reproductive, a unui ansamblu de cunoştinţe gata elaborate şi operarea după anumite modele. Însă, secvenţele în care se achiziţionează cunoştinţele şi în care operează în conformitate cu un anumit algoritm sau după un anumit model, pot fi integrate în contextul mai larg al rezolvării unor sarcini cognitive mai complexe, cum ar fi rezolvarea unei probleme.

Problematizarea a fost considerată pe parcursul timpului principiul didactic fundamental de care depinde însăşi existenţa celorlalte principii metodice (I. Cerghit, 1980), metodă de predare, „o nouă teorie a învăţării" (W. Okón, 1978). Diversitatea de păreri se datorează abordării problematizării din unghiuri de vedere diferite, care nu asigură întotdeauna consensul în terminologia pedagogică. Didactica modernă concepe problematizarea nu doar ca metodă de învăţământ, ci ca orientare didactică şi ca principiu metodologic fundamental, care direcţionează atât predarea, cât şi învăţarea.

Problema sau situaţia-problemă reprezintă o interacţiune cognitivă între subiectul cunoscător şi obiectul cunoaşterii, interacţiune care prezintă următoarele proprietăţi:

- Există anumite lacune în sistemul cognitiv al subiectului cunoscător (al elevului).
- Determină o trebuinţă de cunoaştere la subiectul cunoscător.
- Activitatea desfăşurată de rezolvator are drept scop înlăturarea zonei de incertitudine, de necunoscut şi descoperirea unor cunoştinţe sau procedee de acţiune.

Rezultă că, indiferent de metoda concretă de predare utilizată de profesor, este posibil (şi în acelaşi timp util) să se creeze situaţii-problemă, care să ţină cont de natura obiectului de studiu şi a temei respective. Elevii vor analiza situaţia-problemă şi vor elabora soluţia ei, în acest fel avansând procesul de învăţare.

Pentru ca o temă să dobândească un caracter problematizat, ea trebuie să trezească o reacţie de surpriză, de mirare, chiar de uimire (I. Radu, M. Ionescu, 1987).

Exemple: Întrebări de genul: „De ce la montarea podurilor se lasă un spaţiu între capetele a două grinzi metalice?", „De ce corpurile par să fie mai uşoare în apă decât pe uscat?" etc. produc surpriză şi incită la căutări.

Pentru rezolvarea situaţiilor-problemă, elevii parcurg următoarele etape fundamentale:

- perceperea problemei ca atare şi a primilor indici orientativi pentru rezolvare, etapă în care:
  - profesorul descrie situaţia-problemă: expune fapte, explică anumite relaţii cauzale etc.;
  - elevii conştientizează existenţa unei situaţii-problemă;

– elevii resimt dorința de a rezolva situația-problemă.

➢ studierea aprofundată, înțelegerea problemei și restructurarea datelor sale, prin activitatea independentă a elevilor;

➢ căutarea soluțiilor posibile la problema pusă, ceea ce presupune:
  – analiza condițiilor sarcinii problematice;
  – formularea ipotezelor;
  – verificarea ipotezelor;

➢ obținerea rezultatului final și evaluarea acestuia prin confruntarea/compararea diferitelor variante.

Etapele pe care profesorul și elevii le parcurg pentru rezolvarea unei situații-problemă sunt prezentate în figura 7.VII.

Experiența practică arată că problemele din viața de zi cu zi ale elevilor, sau cu referiri la activitățile profesionale, pot trezi, spontan, interesul elevilor. Problematizarea asigură motivația intrinsecă a învățării, fiind prin ea însăși sursă de motivație. Firește, profesorul trebuie să asigure resursele necesare rezolvării problemei, care nu trebuie să fie nici prea ușoară, pentru a-i mobiliza pe elevi, dar nici prea grea, pentru a nu-i descuraja.

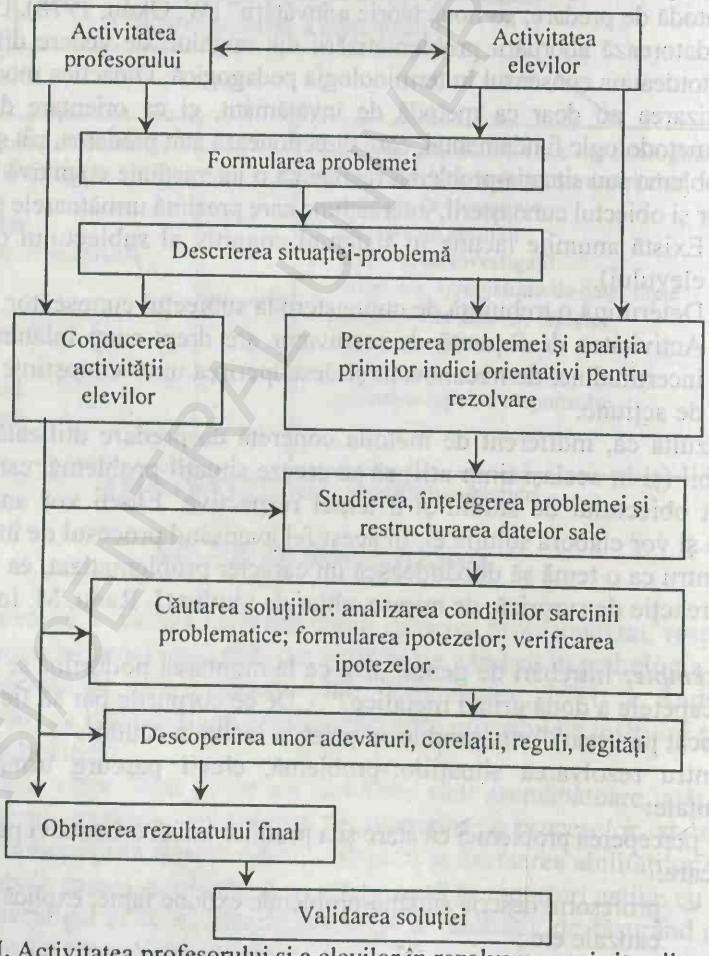


Figura 7.VII. Activitatea profesorului și a elevilor în rezolvarea unei situații-problemă

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

VII.7.3. Învățarea prin descoperire

Învățarea prin descoperire este legată, ca și abordarea euristică, de contextul mai larg al euristicii și îl situează pe elev în ipostaza de subiect al cunoașterii științifice. Ea reprezintă deci o modalitate de lucru prin intermediul căreia, elevii sunt puși să descopere adevărul refăcând drumul elaborării cunoștințelor prin activitate proprie, independentă.

Învățarea prin descoperire nu este o achiziție a didacticii moderne; valențele sale educative au fost depistate în urmă cu mult timp. Într-o primă accepțiune, metoda învățării prin descoperire a fost denumită maieutică și consta în următoarele: profesorul îi determina pe elevi să găsească rezultatul dorit, soluția, printr-o serie de întrebări puse cu abilitate, fiecare întrebare corespunzând unei etape sau unui segment din descoperirea finală.

Abordarea învățării prin descoperire din punct de vedere psihologic trebuie să ofere răspunsurile la o serie de întrebări, cum ar fi: „Care este contribuția investigației, a cercetării de tip școlar în procesul învățării și dezvoltării cognitive a elevilor?", „Cunoscut fiind faptul că operația (și nu percepția) reprezintă celula gândirii, în ce mod intervine operația în căutările elevilor?", „Cum apar noile achiziții în procesul de căutare și investigare?" ș.a.

Pornind de la ideile lui Jean Piaget, Hans Aebli consideră că procesul gândirii se construiește la elevi în cursul cercetării dirijate, la fel cum acesta se dezvoltă în activitatea omului de știință, a cercetătorului.

În ceea ce privește operațiile mintale, așa cum am arătat mai sus, acestea nu apar nicidecum spontan. În concepția lui Jean Piaget, o operație nouă este întotdeauna pregătită de un șir lung de conduite primitive „anterioare".

Exemple: Prezentăm rezultatele a două cercetări asupra învățării conceptelor și formării operațiilor mintale: formarea noțiunii de „pătrat".

Referitor la formarea noțiunii de pătrat, J. Piaget și B. Inhelder au studiat și identificat ceea ce înțeleg copiii prin „pătrat" în diferite stadii de dezvoltare psihică:

Stadiul 1: Până la vârsta de 2 ani și 6 luni – 2 ani și 11 luni, copilul nu diferențiază figurile geometrice, deci nu reacționează cognitiv la stimulul numit „pătrat".

Stadiul 2: Până la vârsta de 3 ani și 6 luni – 4 ani, copilul înțelege „pătratul" ca o „curbă închisă" și nu sesizează diferențele între „pătrat" și „triunghi" și nici între „pătrat" și „cerc" sau „elipsă". Concluzia este că până la 4 ani, copiii abordează figurile geometrice doar pe baza proprietăților topologice, motiv pentru care ei nu diferențiază liniile drepte de cele curbe, proporțiile laturilor și dimensiunile unghiurilor.

Stadiul 3: După vârsta de 4 ani, copilul diferențiază figurile curbilinii de cele rectilinii.

Stadiul 4: După vârsta de 5 ani, copilul distinge dimensiunile și proporțiile, ceea ce-i permite să deosebească pătratul de alte figuri geometrice.

Pentru studierea modului în care se formează operația de măsurare, li s-a cerut copiilor să construiască un turn cu înălțimea egală cu cea a unui model. Între acesta și masa de lucru s-a instalat un paravan, care făcea imposibilă comparația vizuală directă. Toți subiecții aveau la dispoziție, pe masa de lucru, suficiente piese circulare pentru a reproduce construcția, bețișoare, fâșii de hârtie, rigle, care puteau fi folosite pentru a măsura și compara construcția proprie cu modelul. Concluziile cercetării au fost următoarele:

Stadiul 1: Între 4 ani și 4 ani și 6 luni, copilul se rezumă la realizarea de „transporturi vizuale" de la model la propria construcție.

Stadiul 2: Între 4 ani și 6 luni și 6 ani, copilul încearcă să rezolve problema prin deplasarea propriei construcții în apropierea modelului, realizând un „transport manual".

Stadiul 3: Între 6 ani și 7 ani, copilul „măsoară" modelul și propria construcție cu ajutorul palmei, al degetelor, realizând un „transport corporal" sau o „imitație corporală".

Stadiul 4: După vârsta de 7 ani, copilul folosește pentru măsurare instrumentele pe care le are la dispoziție pe masa sa de lucru: bețișoare, riglete etc., realizând un „transport instrumental".

În cele două exemple prezentate mai sus, este evidențiată procesualitatea metodei, respectiv a actului descoperirii unei rațiuni sau a unei operații. Se poate constata ușor că fiecare nouă achiziție implică schemele operatorii anterioare și că tocmai acțiunea investigatoare este aceea care permite progresul gândirii.

Se pune însă întrebarea: „Cum se declanșează activitatea de investigare a elevului și cum este ea orientată spre scopul prefigurat?"

Un grup de psihologi – J. Piaget, Ed. Claparède, T.V. Kudreavțev ș.a. – au susținut faptul că orice cercetare are ca punct de plecare o întrebare-problemă sau o situație-problemă. Întrebările însele pot conduce la apariția unei situații problematice.

***Exemple*:** În tabelul 1.VII. prezentăm câteva întrebări care, prin ceea ce solicită de la elevi, pot determina apariția unei situații-problemă:

Tabelul 1.VII.

Exemple de întrebări care pot determina apariția unei situații-problemă

Întrebare	*Ce solicită întrebarea din partea elevilor*
„Ce este aceasta?"	*- clasificarea obiectelor sau fenomenelor*
„Unde?"	*- ordonarea lucrurilor în spațiu*
„Când?"	*- ordonarea lucrurilor în timp*
„Din ce cauză?"	*- oferirea de explicații*
„Cât?"	*- efectuarea operației de numărare*
„Este mai mult sau mai puțin?"	*- realizarea de comparații, evidențierea diferențelor și a echivalențelor*
„În ce scop?"	*- realizarea de evaluări*

O anumită întrebare sau o problemă se transformă pentru subiectul cunoscător într-un proiect de acțiune sau într-un program de operații, pe care el urmează să le aplice pentru a găsi soluția. Cu alte cuvinte, întrebarea sau problema conține o schemă anticipatoare, care sugerează operațiile de aplicat, operații care vor angaja elevul într-o acțiune de investigare, de cercetare. Privită din această perspectivă, întrebarea-problemă are statut de proiect de investigare-descoperire. Consecința imediată este aceea că metoda învățării prin descoperire este mai greu de utilizat în raport cu celelalte metode, însă în același timp ea este cea mai bogată în fluxuri informaționale inverse, atât de necesare cadrului didactic.

Dacă într-o prelegere, profesorul nu reușește să mențină sub control progresia învățării întrucât el își prezintă expunerea de la început până la finalul prevăzut în proiectul său, indiferent dacă elevii pot asimila sau nu materialul respectiv, cu totul altfel se prezintă lucrurile în cazul învățării prin descoperire. Aceasta are la bază cercetarea, investigarea proprie realizată de elev (care în acest caz asimilează foarte eficient noul), dacă se respectă următoarele condiții:

- situația-problemă să se înscrie în sistemul de operații concrete și mentale de care elevul este capabil;
- oferta de cunoștințe să nu fie nici prea săracă, nici prea complicată;
- elevul să perceapă și să memoreze date, fapte, informații etc.;
- elevul să prelucreze și să asimileze rațional materialul acumulat;
- elevul să formuleze generalizări și să le integreze în sisteme, în ipoteze operatorii.

Dacă aceste condiții sunt întrunite, actul descoperirii poate avea loc. De fapt, în instrucția școlară are loc un proces de învățare prin descoperire dirijată, întrucât nu profesorul este cel care îndrumă procesul de descoperire efectuat de elevi, prin intermediul sugestiilor, al indicațiilor, al punctelor de sprijin etc.

În practica instruirii se utilizează următoarele tipuri de descoperiri, care se îmbină în moduri variate în funcție de specificul problemei abordate, de particularitățile clasei de elevi etc.:

- descoperiri inductive (care au la bază raționamente de tip inductiv);
- descoperiri deductive (care au la bază raționamente de tip deductiv);
- descoperiri analogice (care au la bază raționamente prin analogie).

Etapele pe care elevii le parcurg în învățarea prin descoperire sunt următoarele (vezi și figura 8.VII.):

- confruntarea cu situația-problemă, etapă în care se realizează și declanșarea dorinței lor de căutare și explorare;
- realizarea actului descoperirii, care presupune structurarea și interpretarea datelor, utilizarea operațiilor gândirii și evidențierea noului;
- verbalizarea generalizărilor, respectiv formularea concluziilor și generalizarea lor;
- exersarea în ceea ce s-a descoperit, etapă care constă în aplicarea celor descoperite în noi contexte situaționale.

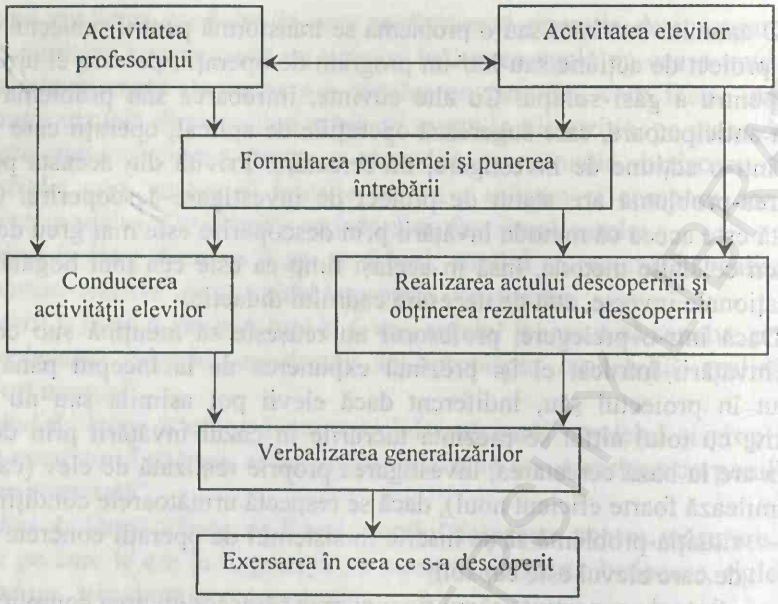


Figura 8.VII. Activitatea profesorului şi a elevilor în utilizarea metodei învăţării prin descoperire

Potenţialul activizator, dinamogen, mare, al metodei învăţării prin descoperire îi asigură o serie de avantaje, identificate de J.S. Bruner şi confirmate în practica didactică:

- asigură condiţiile necesare unei activităţi intelectuale intense;
- rezultatele descoperirilor se constituie în achiziţii trainice, care contribuie la dezvoltarea unei motivaţii intrinseci;
- contribuie la însuşirea unor metode euristice, de descoperire;
- permite menţinerea sub control a progresiei învăţării, asigurând transmiterea unor fluxuri informaţionale bogate de la elev la profesor.

Pentru evitarea unor confuzii, se impune realizarea unei diferenţieri între „învăţarea prin descoperire" şi „a învăţa să descoperi"; astfel, „învăţarea prin descoperire" presupune predarea anumitor cunoştinţe prin utilizarea unei metode de descoperire (valorificată atât în predare, cât şi în învăţare), în timp ce „a învăţa să descoperi" se referă la predarea al cărei scop final este dezvoltarea la elevi a capacităţii de a face descoperiri.

VII.7.4. Modelarea

Modelarea reprezintă o metodă de explorare indirectă a realităţii, a fenomenelor din natură şi societate cu ajutorul unor sisteme numite metode. În literatura de specialitate există două tendinţe în privinţa abordării modelării: una care consideră modelarea ca aparţinând metodei demonstraţiei şi alta, care o tratează ca o metodă de învăţământ de sine stătătoare. Considerăm că această ultimă tendinţă este justificată, întrucât, spre deosebire de demonstraţia bazată pe modele, prin modelare se exprimă relaţii, legităţi, greu accesibile observaţiei directe şi nu pur şi simplu obiecte, fenomene concrete etc.

Exemplu: O formulă, o expresie matematică reprezintă un model care exprimă o legitate formulată în termeni matematici.

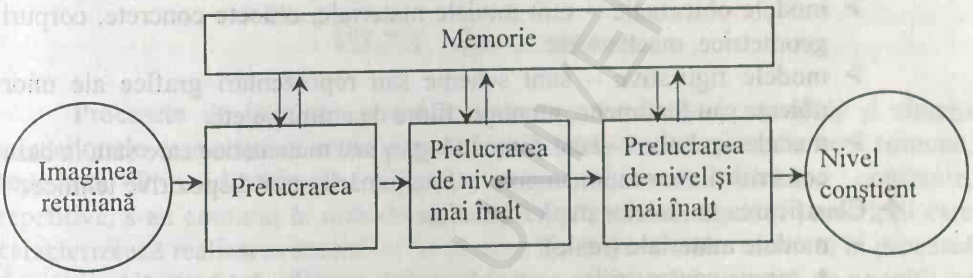
Rezultă că modelele nu trebuie privite ca simple suporturi ilustrative, ci ca instrumente cu care trebuie să se opereze efectiv.

Exemplu: Principiile matematice nu se deduc direct din modele, prin intermediul percepției, ci numai din acțiunea efectuată cu modelele, în conformitate cu un anumit program.

Mai mult, modelarea nu mai este considerată astăzi o simplă metodă de predare-învățare, ci o modalitate eficientă de realizare a unui învățământ activ, euristic, o cale de familiarizare a elevului cu cercetarea științifică.

Scopul modelării unui sistem original complex este asimilarea eficientă a cunoștințelor de către elevi, altfel spus, învățarea cu ajutorul modelului favorizează o cunoaștere ușoară, mai rapidă și mai substanțială.

Exemplu: Înțelegem mai greu succesiunea nivelurilor în prelucrarea internă a informațiilor din prezentarea verbală a acestora, în comparație cu studierea lor cu ajutorul modelului din figura 9.VII.



MODELUL PERCEPȚIEI

Figura 9.VII. Modelul achiziției cunoștințe a informațiilor vizuale cu ajutorul memoriei

La baza modelării stă analogia dintre model și sistemul original pe care îl reprezintă; analogia se referă la forma, structura, funcționarea în ansamblu sau a unor componente ale sistemului.

Noțiunea fundamentală cu care se operează este „modelul", prin care înțelegem un sistem material sau ideal, care reproduce mai mult sau mai puțin fidel originalul, cu scopul de a ușura descoperirea unor noi proprietăți ale acestuia. Modelul poate fi considerat un „decalc" simplificat, care imită într-o anumită măsură un sistem organizat mai complex.

Exemple:

– În matematică, modelul se referă la relații sau formule care caracterizează comportamentul unui fenomen real. Astfel, modelul matematic al căderii corpurilor este înfățișat sub forma unei ecuații care exprimă legile căderii corpurilor. Modelele matematice cuprind forma cea mai riguroasă a analo-

giei. S-a considerat, de exemplu, că în descrierea lor matematică, fenomene din diferite domenii au la bază aceleaşi sisteme de ecuaţii diferenţiale.
- Un graf, o matrice, o schemă, un mulaj, o machetă etc. pun în evidenţă trăsături esenţiale ale fenomenelor sau proceselor pe care le reproduc.
- Într-o altă accepţiune, modelul este privit ca un caz particular, dar reprezentativ pentru o întreagă clasă de obiecte sau fenomene. De exemplu, în învăţarea limbilor străine, modelul poate fi alcătuit dintr-un grup de propoziţii care surprind cel mai fidel modul de exprimare în limba respectivă, iar în învăţarea muzicii, modelul poate fi un cântec, un solfegiu reprezentativ pentru un gen muzical.

Clasificarea modelelor

Având în vedere mulţimea ipostazelor realităţii reproduse de către modele, varietatea acestora este extrem de mare, iar posibilităţile de clasificare a lor sunt diverse.

- Clasificarea modelelor după structura lor:
  - modele obiectuale – sunt modele materiale, obiecte concrete, corpuri geometrice, machete etc.
  - modele figurative – sunt scheme sau reprezentări grafice ale unor obiecte sau fenomene, montaje, filme de animaţie etc.
  - modele simbolice – sunt formule logice sau matematice care stau la baza construirii unor raţionamente, a funcţionării unor dispozitive tehnice.
- Clasificarea modelelor după forma lor:
  - modele materiale (reale):
    - grupa construcţiilor – reproduc relaţii spaţiale ale obiectului: machete, modele spaţiale ale moleculelor, ale cristalelor etc.
    - grupa modelelor materiale similare (identice) – au la bază asemănarea fizică cu obiectul reprezentat, sunt miniaturi cu structură foarte asemănătoare cu cea a sistemului original: mulaje, diorame, hărţi în relief etc.
    - grupa modelelor materiale analogice – reproduc numai componentele care evidenţiază funcţiile originalului: schema analizatorului, schema reflexului, structura atomului (după Bohr şi Rutherford) etc.
  - modele ideale (mintale) – constau în ecuaţii logico-matematice de diferite grade de generalitate, cum ar fi: Teorema lui Pitagora, Legea psihofizică a lui Fechner, algoritmul de calcul al rădăcinilor ecuaţiei de gradul II ş.a.
- Clasificarea modelelor după rolul îndeplinit în procesul de învăţare:
  - modele explicative – care sprijină procesul de înţelegere: scheme, reprezentările grafice, diagramele de desfăşurare a programului etc.
  - modele predictive – care dezvăluie transformările care vor surveni pe parcurs în sistemul studiat: grafurile conceptelor, matricile lui Davies etc.

Dintre avantajele modelării, care o recomandă ca metodă cu mare eficiență în instruire și autoinstruire, le amintim pe următoarele:

- grație esențializării pe care o presupune, înlătură elementele descriptiv-statice, asigură caracter dinamic, intersistemic, funcțional și operant procesului de învățământ;
- permite realizarea unui învățământ modern, activ, euristic, preponderent formativ;
- utilizarea modelului permite realizarea autoreglării sistemului informațional și optimizarea comunicării pedagogice, întrucât reproduce schema logică a transformărilor suferite de informații într-un context determinat;
- introduce elevii în raționamentul prin analogie, ușurează formarea și exersarea operațiilor mintale pe baza interiorizării acțiunilor obiectuale, stimulează cunoașterea euristică ș.a.;
- utilizarea modelelor și, mai ales, elaborarea lor de către elevi asigură o învățare temeinică și creează mari posibilități de predicție asupra progresiei învățării.

VII.7.5. Algoritmizarea

Procesele de instruire și autoinstruire se derulează în condiții și situații educaționale care reunesc atât elemente inedite, diferite, cât și unele note comune, repetitive. Prin identificarea și generalizarea elementelor comune, constante, repetitive, s-au conturat în metodologia didactică anumite reguli și prescripții care caracterizează realizarea sarcinilor de predare-învățare. Cu alte cuvinte, în procesul de predare-învățare se utilizează algoritmi, care constau într-o suită de operații ce se cer parcurse într-o ordine aproximativ constantă.

Un algoritm este caracterizat prin trei note definitorii:

- caracterul precis determinat, succesiunea univoc determinată a etapelor și operațiilor;
- valabilitatea sa pentru o întreagă clasă de probleme;
- finalitatea certă, „rezultativitatea", respectiv rezolvarea cu certitudine a sarcinii propuse ș.a.

În literatura de specialitate se vorbește de „scheme algoritmice" sau „prescripții algoritmice" (L.N. Landa, 1966), ceea ce conferă un sens mai larg conceptului de algoritm logico-matematic. Întrucât în practica școlară se operează cu un conținut semantic și nu strict formal, gradul de automatizare al prescripției algoritmice, șirul de reguli, precum și rezultativitatea reprezintă probleme care au, adesea, caracter statistic, probabilistic, ceea ce se răsfrânge, evident, asupra preciziei algoritmului (I. Radu, M. Ionescu, 1987; M. Ionescu, V. Chiș, 1992; M. Ionescu, 1998, 2006, 2007).

Întrucât algoritmii presupun o succesiune aproximativ rigidă, fixă a operațiilor, de multe ori, în literatura pedagogică, algoritmizarea a fost situată la polul opus cu învățarea de tip euristic; argumentația era aceea că prin algoritmizare elevul își însușește cunoștințe prin simpla parcurgere a unei căi deja stabilite, cunoscute, iar în demersul euristic învățarea se realizează grație propriilor căutări și cercetări ale

elevului. Apare însă întrebarea: *„Poate elevul să parcurgă o sarcină de învățare numai pe cont propriu, fără să posede anumite instrumente de lucru?"*

S-a constatat că în practica şcolară modul în care se dobândesc şi se structurează achiziţiile a evidenţiat nu atât o opoziţie între demersul algoritmic şi cel euristic, cât o unitate, o continuitate: un algoritm de lucru odată însuşit, este supus ulterior unei restructurări continue.

Exemplu: Operaţia de adunare se desfăşoară, la început, în faza de învăţare, urmând fidel etapele prescrise în algoritmul de calcul. Ulterior, prin căutări proprii, elevul simplifică demersul, descoperind modalităţi de rezolvare mai subtile. Pe plan psihologic, acest demers coincide cu momentul de trecere de la deprindere la pricepere, adică la capacitatea de aplicare a cunoştinţelor şi deprinderilor în condiţii variabile. Rezultă că există o legătură între prescripţia de factură algoritmică şi conceptul de deprindere. Deprinderile sunt acţiuni automatizate ale activităţilor complexe, iar automatizarea, graţie exerciţiului şi învăţării, presupune demersul algoritmic.

De asemenea, un procedeu euristic odată însuşit şi fixat în experienţa cognitivă proprie poate, prin simplificarea secvenţelor sale, să întruchipeze caracteristicile unui algoritm, adică poate să devină un algoritm aproximativ.

Exemplu: În rezolvarea unei probleme mai complexe, rezolvatorul procedează mai întâi euristic, încercând diferite modalităţi de soluţionare. La un moment dat, se conturează calea optimă de rezolvare, care va fi utilizată ulterior în rezolvarea problemelor similare.

În literatura de specialitate se mai pune încă problema statutului algoritmizării în raport cu metodele de învăţământ. Adeseori ea este considerată metodă de învăţământ; însă algoritmizarea poate fi prezentă în interiorul oricărei metode didactice.

Exemple:

- instruirea programată, instruirea şi autoinstruirea asistate de calculator se bazează în mare parte pe algoritmizare;
- exerciţiul prezintă o structură algoritmică;
- demonstraţia, explicaţia, experimentul, studiul de caz etc. se pot desfăşura în anumite secvenţe de instruire după anumite reguli de factură algoritmică (M. Ionescu, 1980, 1998).

VII.7.6. Munca în grup

Munca în grup este o metodă de învăţământ care presupune cooperarea şi activitatea comună în rezolvarea unor sarcini de instruire. Fără a desconsidera individualitatea elevului, această metodă valorifică avantajele muncii şcolare şi extraşcolare în grup, asigurând condiţiile necesare pentru ca efortul comun al elevilor să fie bine organizat şi susţinut. De altfel, munca în grup poate fi considerată o modalitate de îmbinare a învăţării individuale cu cea în grup şi în acelaşi timp o măsură de atenuare a unei individualizări exagerate. De aceea, se poate spune că, în calitate de

metodă de instruire, munca în grup este orientată mai ales spre aspectul social al învățării, urmărind dezvoltarea comportamentului social al elevului.

Aplicarea acestei metode nu necesită condiții speciale, dar firește că ea este mai ușor de utilizat în instituții de învățământ care dispun de material didactic, au în dotare cabinete, laboratoare, aparate, instalații etc., care ușurează organizarea și desfășurarea muncii în grup.

Așa cum am mai arătat, această metodă poate fi utilizată cu succes atât în clasă, în cadrul activităților educative formale, cât și în afara acesteia, în cadrul activităților educative neformale. Este adevărat că nu toate disciplinele de studiu se pretează la fel la aplicarea metodei, dar în practica instruirii câmpul de aplicare s-a extins de la activitățile practice (în cadrul cărora se poate aplica ușor) la literatură, istorie, limbi străine, fizică, chimie, biologie, geografie ș.a.

În aplicarea metodei s-au obținut rezultate bune în activități care îndeamnă elevii la meditație (analiza unei opera literare, filosofice etc.), în activități bazate pe conceperea sau construirea de scheme, modele, aparate, instalații și activități care prin specificul lor implică munca în echipă (munca în ateliere, concursurile științifice, sportive, artistice etc.).

Cercetările de psihologie, pedagogie și de sociologia educației au evidențiat productivitatea mai mare a elevilor care lucrează în grup și, în același timp, au contribuit la elaborarea unei metodologii a muncii în echipă. În primul rând, utilizarea metodei impune cadrului didactic să cunoască modul în care pot fi alcătuite grupele, date despre mărimea și stabilitatea lor, despre conducerea, evaluarea și aprecierea activității lor.

Experiența practică a demonstrat că cea mai mare eficiență o au grupele de lucru alcătuite din 4-6 membri. Grupele pot fi alcătuite după criterii diferite (omogene, eterogene etc.) și pot fi permanente sau ocazionale. Toate acestea sunt stabilite de cadrul didactic în funcție de natura disciplinei de studiu, de vârsta și nivelul de pregătire al elevilor, de experiența sa în aplicarea metodei.

De obicei, munca în grup este proiectată, organizată, condusă și evaluată de cadrul didactic, conform următoarelor etape metodice:

- analiza temei și a sarcinilor de instruire sau autoinstruire;
- împărțirea sarcinilor pe membrii grupului;
- documentarea asupra temelor și aspectelor de interes prin cercetarea diferitelor surse;
- emiterea unor ipoteze și opinii asupra rezultatelor probabile;
- efectuarea de investigații practice-aplicative sau teoretice;
- consemnarea rezultatelor obținute;
- interpretarea rezultatelor obținute;
- întocmirea referatului final;
- aprecierea și evaluarea rezultatelor.

O atenție specială trebuie acordată aprecierii rezultatelor muncii fiecărui elev și a grupelor, ceea ce presupune modificarea sistemului obișnuit de notare, respectiv folosirea unui sistem de punctaje, utilizarea unor grile ș.a., pentru a răspunde dublului caracter al muncii (individual și colectiv). De asemenea, este important ca forma competitivă de lucru să fie îmbinată cu cea cooperativă, de ajutor reciproc,

astfel încât să se dezvolte şi să se exerseze la elevi simţul responsabilităţii, atât pentru munca proprie, cât şi pentru cea a colegilor din grupa de lucru.

VII.7.7. Învăţarea prin cercetare

Situaţiile de învăţare în care sunt plasaţi elevii se caracterizează prin grade de dirijare diferite. Pentru a se asigura eficienţa învăţării, tendinţa este ca dirijarea realizată de profesor să fie cât mai redusă, iar implicarea elevului cât mai accentuată. Astfel, situaţiile de învăţare se pot apropia şi chiar identifica cu cele de cercetare ştiinţifică, de descoperire a adevărului graţie propriilor eforturi independente, autonome ale elevului şi graţie independenţei gândirii acestuia.

Realizând o paralelă între procesul instructiv-educativ şi demersul cercetării ştiinţifice, specialiştii au identificat unele *analogii*:

- scopurile celor două tipuri de activităţi sunt asemănătoare; atât cercetătorul, cât şi elevul urmăresc înţelegerea fenomenelor, a proceselor, stabilirea de relaţii cauzale, de corelaţii, îmbogăţirea cunoştinţelor, formarea şi exersarea abilităţilor etc.;
- în ambele cazuri, subiectul cunoscător intră în raporturi active cu obiectul de studiu, de investigat, şi cu un anumit domeniu al realităţii, desfăşurând o muncă similară, cu caracter productiv-creator;
- în ambele cazuri, subiectul cunoscător gândeşte şi acţionează independent, pe baza unor raţiuni şi interese proprii.

Aceste analogii permit preluarea şi adaptarea de metode dinspre unul din aceste domenii spre celălalt; astfel, se recomandă practicarea unui învăţământ problematizat, euristic şi prin cercetare.

Învăţarea prin cercetare reprezintă o modalitate de participare autonomă a elevilor în procesul didactic, în care aceştia sunt situaţi în ipostaza omului de ştiinţă, a cercetătorului şi care presupune abordări şi demersuri creative, adesea interdisciplinare, precum şi rezultate remarcabile.

În cazul învăţării prin cercetare, elevii deţin o libertate de investigare şi o autonomie deplină, cercetarea finalizându-se prin „descoperiri pure", intervenţiile profesorului fiind practic nule. Elevii îşi stabilesc singuri strategia investigaţiei ştiinţifice, planul de lucru, resursele necesare, formulează ipoteze, identifică moduri de verificare a acestora şi le pun în aplicare, observă, experimentează, înregistrează fapte şi date, calculează, compară, clasifică şi generalizează, ajungând, în mod autonom, la noile adevăruri.

VII.7.8. Învăţarea colaborativă

Învăţarea colaborativă este o orientare care, la rândul ei, subliniază necesitatea ca rolul profesorului să se transforme din unul directiv, în unul strategic. Sintagma „învăţare colaborativă" reuneşte o mare varietate de abordări educaţionale, care se bazează pe conjugarea eforturilor intelectuale ale elevilor şi ale profesorilor.

VII.7.9. Învăţarea prin cooperare

Metoda de învăţământ care răspunde cel mai bine orientării care recomandă învăţarea colaborativă o constituie învăţarea prin cooperare. Aceasta presupune organizarea, în funcţie de obiective operaţionale bine stabilite, a unor activităţi colective, în care elevii lucrează împreună, în mod convergent, pentru a atinge scopuri comune.

Activitatea colectivă este fondată pe complementaritate (elevii învaţă nu unii alături de ceilalţi, ci unii în relaţie şi împreună cu alţii) şi este orientată spre asigurarea dimensiunii sociale a învăţării, vizând *dezvoltarea deprinderilor de comunicare interpersonală, a interacţiunilor, competenţelor şi comportamentelor sociale ale elevilor.*

Practic, metoda învăţării prin cooperare reprezintă o variantă modernă a muncii în grup şi pune accent pe următoarele elemente:

- greutatea sarcinilor şi responsabilitatea faţă de sarcini sunt egal şi echitabil împărţite între membrii grupului;
- se urmăreşte dezvoltarea spiritului de cooperare, de echipă, de întrajutorare etc.

Membrii grupului conştientizează faptul că aparţin unui grup mai mare, contribuind la realizarea sarcinilor acestuia şi că rezultatul activităţii lor va fi pus la dispoziţia grupului mare, la dispoziţia clasei. De asemenea, ei conştientizează faptul că nu ar fi putut rezolva unele sarcini în mod individual, ci numai prin colaborare.

Numărul de membri ai unui grup se stabileşte în funcţie de scopul vizat. Experienţa practică demonstrează că eficienţa cea mai mare o au grupurile mici, alcătuite din 4-6 membri, după criterii diferite; ele pot fi omogene sau eterogene, permanente sau ocazionale. Numărul ideal de membri pentru grupuri mai numeroase este fie de 12 persoane (astfel încât să se poată alcătui subgrupe de 3-4 membri), fie de 24 de persoane.

Metodologia învăţării prin cooperare

Aplicarea metodei învăţării prin cooperare presupune dinamism, etapele ei intercondiţionându-se în permanenţă:

- realizarea de destructurări cognitive, etapă în care are loc dezbaterea sarcinilor, a ideilor, confruntarea lor, astfel încât să se asigure circulaţia şi confruntarea valorilor;
- reflecţia şi tatonarea, realizate în colectiv;
- realizarea de interacţiuni şi schimburi verbale între membrii grupului şi între aceştia şi profesor, în cadrul unei dezbateri colective;
- structurarea/construcţia colectivă a noii cunoaşteri în cadrul unei dezbateri colective şi a unui bilanţ colectiv.

Avantajele învăţării prin cooperare

Practicarea învăţării prin cooperare creează premisele constituirii unei adevărate comunităţi de învăţare/de cercetare/educaţionale, în care:

- ambianţa este constructivă, de încredere şi întrajutorare reciprocă;
- elevii se simt respectaţi, valorizaţi şi utili şi dobândesc încredere în forţele proprii pentru că toţi participă la luarea deciziilor;

➢ membrii grupului conştientizează că performanţele bune ale acestuia se datorează contribuţiilor lor individuale şi invers, performanţele individuale pot fi evidenţiate numai dacă performanţele grupului ca întreg sunt bune.

VII.7.10. Proiectul/tema de cercetare

Proiectul/tema de cercetare reprezintă o modalitate de instruire şi autoinstruire graţie căreia elevii efectuează o cercetare la baza căreia se află obiective practice şi care se finalizează într-un produs material: modele materiale, obiecte, aparate, instalaţii, albume tematice etc. Aceste produse sunt rezultatul unor activităţi de proiectare, cercetare şi al unor acţiuni practice efectuate fie individual, fie în grup şi care se caracterizează prin originalitate şi utilitate practică.

Întrucât proiectul, care presupune o activitate de durată, îmbină investigaţia ştiinţifică cu activităţile practice ale elevului, el reprezintă un mijloc eficient de integrare a învăţământului în cercetarea ştiinţifică şi cu practica vieţii cotidiene.

În practică instruirii, proiectul/tema de cercetare poate fi utilizat în diferite forme şi integrat în diverse activităţi instructiv-educative, dintre care amintim:

– efectuarea de investigaţii în mediul înconjurător – activităţi care vizează culegerea de informaţii referitoare la o anumită temă şi valorificarea lor ulterioară în cadrul proiectului.

Exemple: elaborarea monografiei unei localităţi, a istoricului unei instituţii de învăţământ, a istoricului unei instituţii de cultură, elaborarea unor culegeri de folclor, efectuarea de studii asupra răspândirii unor cuvinte pe o arie geografică etc.

- ❖ proiectarea şi confecţionarea unor modele materiale, aparate, instalaţii etc. necesare în procesul instructiv-educativ.
- ❖ elaborarea de lucrări ştiinţifice pe o temă prestabilită şi prezentate în cercurile de elevi la diferite discipline, la simpozioane şi sesiuni ştiinţifice organizate de elevi.
- ❖ participarea elevilor la elaborarea unor proiecte de amplasare a unor obiective industriale, socio-culturale, de sistematizare a localităţii, precum şi la realizarea efectivă a acestor obiective.
- ❖ elaborarea lucrării de diplomă bazată pe cercetarea şi activitatea practică desfăşurată de elevi pe o perioadă mai îndelungată (1-2 ani) şi finalizată într-un produs util.

VII.7.11. Experimentul

Experimentul reprezintă o metodă de cercetare utilizată în egală măsură în ştiinţele naturii, ştiinţele tehnice şi în ştiinţele sociale, care presupune modificarea de către subiectul uman a unor fenomene sau variabile ale realităţii, în scopul descoperirii şi studierii legilor ce le guvernează.

Ca metodă de instruire şi autoinstruire, experimentul implică activităţi de provocare, reconstituire şi modificare a unor fenomene şi procese, în scopul studierii lor, aşa cum se poate vedea în figura 10.VII.

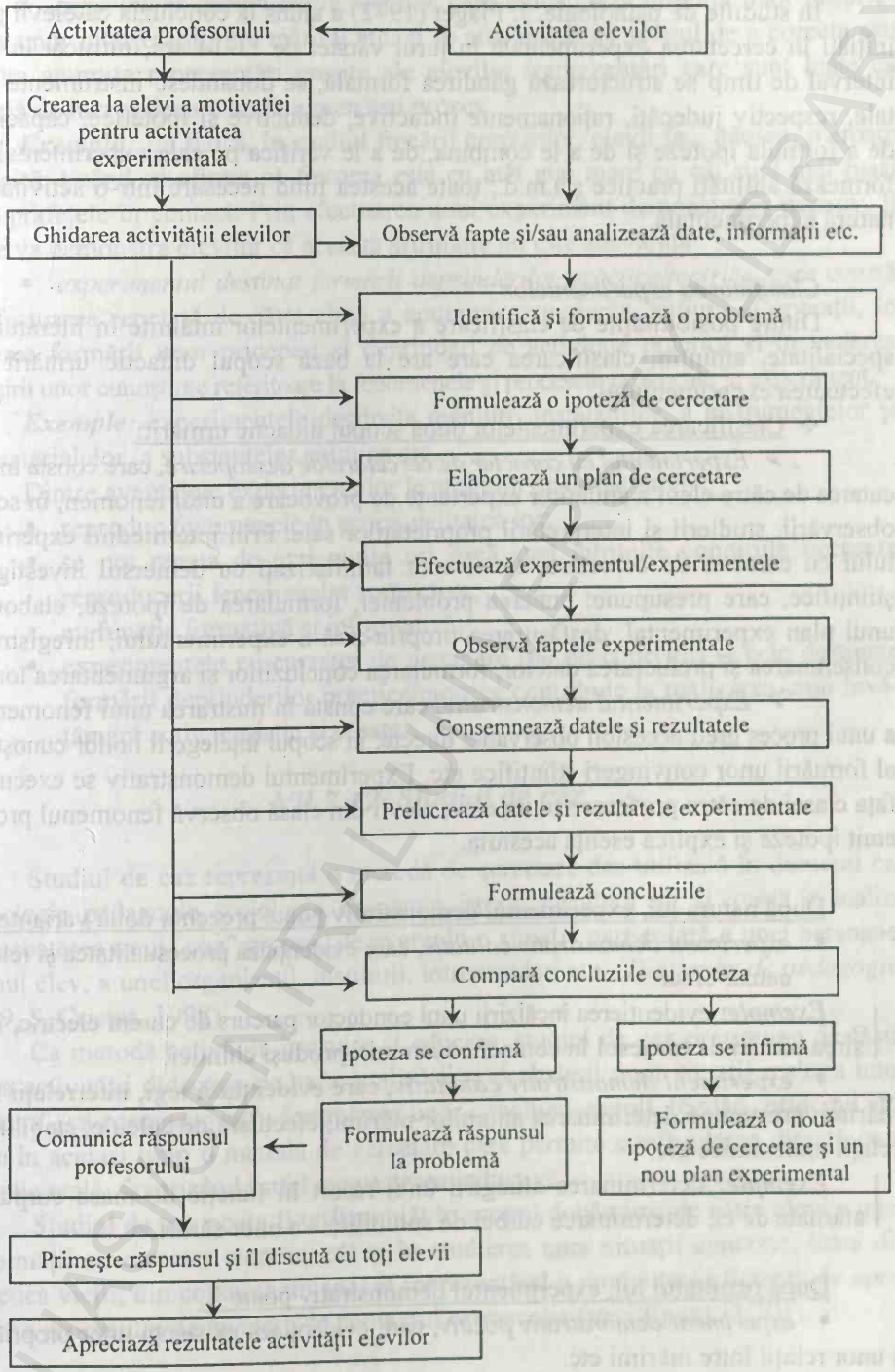


Figura 10.VII. Activitatea profesorului și a elevilor în cadrul experimentului cu caracter de cercetare/de descoperire

În studiile de psihologie, J. Piaget (1972) a ajuns la concluzia că elevii pot fi iniţiaţi în cercetarea experimentală în jurul vârstei de 11-14 ani, întrucât în acest interval de timp se structurează gândirea formală, se dobândesc instrumente mintale, respectiv judecăţi, raţionamente inductive, deductive şi ipotetice, capacitatea de a formula ipoteze şi de a le combina, de a le verifica pe cale experimentală, se formează abilităţi practice ş.a.m.d., toate acestea fiind necesare într-o activitate de natură experimentală.

Clasificarea experimentelor

Dintre posibilităţile de clasificare a experimentelor întâlnite în literatura de specialitate, amintim clasificarea care are la bază scopul didactic urmărit prin efectuarea experimentului.

❖ Clasificarea experimentelor după scopul didactic urmărit:

➢ *Experimentul cu caracter de cercetare/de descoperire*, care constă în executarea de către elevi a anumitor experienţe de provocare a unui fenomen, în scopul observării, studierii şi interpretării proprietăţilor sale. Prin intermediul experimentului cu caracter de cercetare, elevii sunt familiarizaţi cu demersul investigaţiei ştiinţifice, care presupune: punerea problemei, formularea de ipoteze, elaborarea unui plan experimental, desfăşurarea propriu-zisă a experimentului, înregistrarea, consemnarea şi prelucrarea datelor, formularea concluziilor şi argumentarea lor.

➢ *Experimentul demonstrativ*, care constă în ilustrarea unui fenomen sau a unui proces greu accesibil observaţiei directe, în scopul înţelegerii noilor cunoştinţe, al formării unor convingeri ştiinţifice etc. Experimentul demonstrativ se execută în faţa clasei de către profesor sau un elev, elevii din clasă observă fenomenul produs, emit ipoteze şi explică esenţa acestuia.

După natura lui, experimentul demonstrativ poate prezenta două variante:

- *experiment demonstrativ calitativ*, care evidenţiază procesualitatea şi relaţiile cauză-efect

Exemple: evidenţierea încălzirii unui conductor parcurs de curent electric, înroşirea hârtiei de turnesol în contact cu anumiţi produşi chimici.

- *experiment demonstrativ cantitativ*, care evidenţiază legi, interrelaţii între mărimi, presupune determinarea anumitor mărimi, efectuare de calcule, stabilire de relaţii matematice etc.

Exemple: determinarea alungirii unui resort în funcţie de masa corpurilor atârnate de el, determinarea curbei de solubilitate a unor săruri.

După rezultatul lui, experimentul demonstrativ poate fi:

- *experiment demonstrativ pozitiv*, care evidenţiază existenţa unor proprietăţi, a unor relaţii între mărimi etc.

Exemplu: evidenţierea faptului că metalele situate în seria de activitate înaintea hidrogenului substituie din combinaţiile lor metalele situate după hidrogen.

- *experiment demonstrativ negativ*, care evidenţiază absenţa unor proprietăţi, a unor interrelaţii între mărimi etc. şi se efectuează cu scopul de a corecta sau infirma anumite reprezentări greşite ale elevilor (reprezentări care sunt luate ca ipoteză de lucru) despre un fenomen sau proces.

Exemplu: La fizică, în studiul frecării corpurilor, elevii fac, adesea, o eroare tipică, ţinând să afirme că frecarea este cu atât mai mare cu cât sunt mai mari suprafeţele în contact. Prin efectuarea unui experiment demonstrativ negativ, li se va demonstra elevilor că această afirmaţie nu este adevărată.

- *experimentul destinat formării deprinderilor practice/motrice*, care constă în efectuarea repetată de către elevi a anumitor experienţe, acţiuni şi operaţii, în vederea formării unor priceperi şi deprinderi de activitate practică şi în vederea însuşirii unor cunoştinţe referitoare la fenomenele şi procesele provocate în experiment.

Exemple: experimentele destinate mânuirii instalaţiilor, a instrumentelor şi materialelor, a substanţelor chimice etc.

Dintre avantajele experimentelor le amintim pe următoarele:

- reproduc fenomenele în procesualitatea lor;
- se pot repeta de mai multe ori dacă sunt întrunite condiţiile necesare reproducerii fenomenelor respective;
- au funcţie formativă şi informativă;
- experimentele cu caracter de cercetare (de descoperire) şi cele destinate formării deprinderilor practice/motrice contribuie la realizarea unui învăţământ activ, euristic şi creator.

VII.7.12. Studiul de caz

Studiul de caz reprezintă o metodă de cercetare des utilizată în domenii ca: psihologie, pedagogie, sociologie, economie, istorie, literatură etc. şi constă în analiza şi dezbaterea unui „caz" propus, de exemplu o situaţie particulară a unei persoane, a unui elev, a unei organizaţii, instituţii, întreprinderi etc. (*Dicţionar de pedagogie*, 1979, S. Cristea, 1998).

Ca metodă activă de instruire şi educare, studiul de caz presupune desfăşurarea activităţii didactice pe baza analizării şi dezbaterii unor situaţii reale, a unor „cazuri", ca premise pentru formularea unor concluzii, reguli, legităţi, principii etc. Este în acelaşi timp o metodă de cercetare care permite confruntarea directă cu o situaţie reală, favorizând astfel cunoaşterea inductivă.

Studiul de caz poate fi utilizat atât în scopul dobândirii de către elevi a unor informaţii cu caracter teoretic, cât şi în studierea unor situaţii concrete, luate din practica vieţii, din conduita umană, el reprezentând o modalitate eficientă de apropiere a procesului de învăţare de contextul extraşcolar (vezi figura 11.VII).

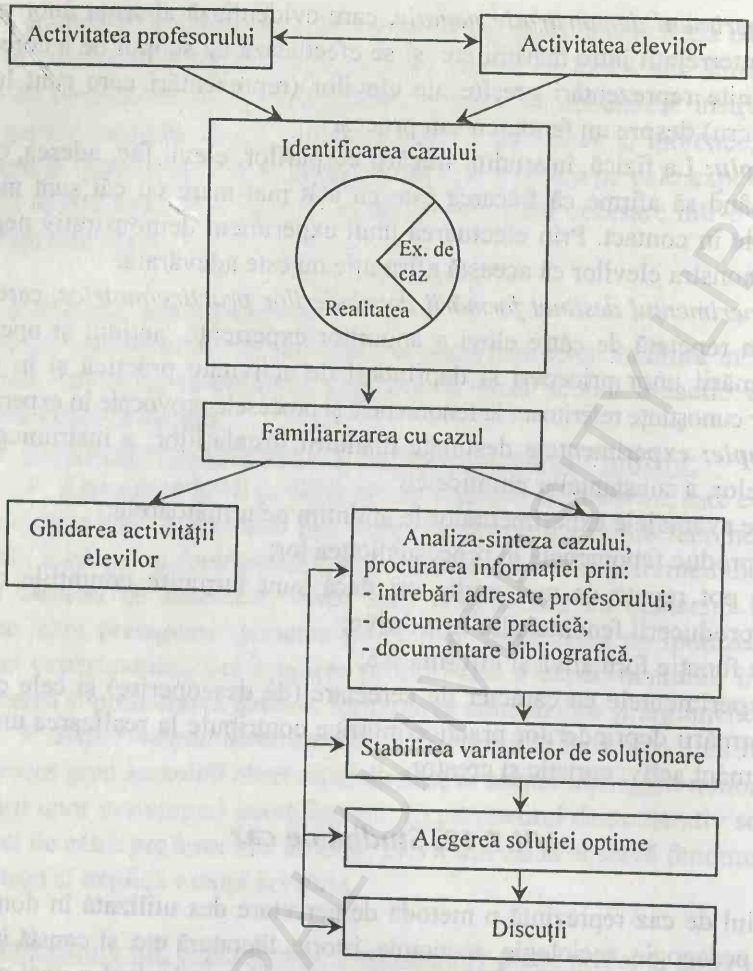


Figura 11.VII. Activitatea profesorului şi a elevilor în utilizarea studiului de caz

Pedagogul Roger Muchielli (1982) inventariază următoarele tipuri de cazuri:
- incidente semnificative care denotă o stare de fapt ambiguă, disfuncțională;
- o situație particulară şi evoluția sa în timp;
- situația unui individ aflat la un moment dat în încurcătură (cu dificultăți de diferite naturi);
- un moment problematic în viața profesională, şcolară etc. a unei persoane.

În utilizarea studiului de caz se parcurg, de obicei, următoarele etape metodice:
- alegerea cazului şi „decuparea" lui din realitate;
- prezentarea cazului, familiarizarea cu el şi sistematizarea informațiilor;
- analiza-sinteza cazului şi obținerea informațiilor necesare – prin întrebări adresate profesorului, prin documentare bibliografice şi practică;
- stabilirea variantelor de soluționare;

- alegerea soluției optime, respectiv luarea hotărârii prin confruntarea variantelor, compararea valorii lor, ierarhizarea lor în funcție de valoare și optarea pentru soluția optimă.

Pentru ca un caz extras din realitate să poată fi utilizat cu eficiență în procesul instructiv-educativ (după o pregătire prealabilă) trebuie să se întrunească anumite condiții:

- cazul să fie strict autentic (de aceea, pentru culegerea datelor se recurge la interviuri, studierea dosarelor, a unor documente – scrisori, date biografice și autobiografice, confesiuni etc.; se pot analiza cazuri filmate, cazuri înregistrate pe benzi de magnetofon, cazuri scrise, cu ajutorul celor din urmă putându-se alcătui cazuoteci);
- cazul să reprezinte o situație „totală", adică să conțină toate datele necesare;
- prezentarea cazului să genereze o situație-problemă, care să solicite din partea elevilor adoptarea unei decizii, stabilirea unui diagnostic sau ambele;
- să se identifice și să se valorifice funcția instructiv-educativă a fiecărui caz, astfel:
  - prin crearea cadrului teoretic necesar analizei;
  - prin valorificarea funcției de model pe care o îndeplinește cazul pentru întreaga clasă de fenomene din care face parte, respectiv prin extrapolarea și generalizarea experienței acumulate, astfel încât structurile cognitive achiziționate să facă posibil transferul de cunoștințe și să se implice în analiza și înțelegerea altor cazuri.

Deși studiul de caz reprezintă o metodă cu caracter activizator, rolul profesorului nu este diminuat, ci, dimpotrivă, potențat și constă în următoarele:

- selectarea unei varietăți de cazuri, adaptate obiectului de învățământ și particularităților de vârstă ale elevilor;
- evidențierea regulilor de soluționare a mai multor cazuri similare;
- prezentarea cazului, organizarea și conducerea întregului proces de analiză a acestuia, dirijarea dezbaterilor, sugerarea mai multor variante de soluționare, incitarea elevilor la căutarea celei mai bune dintre acestea (fără să anticipeze ipotezele, soluțiile și opiniile la care pot ajunge singuri și fără să-și impună în mod necondiționat propria soluție, pe care elevii să o adopte doar pentru că vine de la profesor);
- conducerea întregii activități didactice în cadrul căreia se utilizează studiul de caz, astfel încât să asigure eficiența utilizării metodei, efectuarea de către elevi a unui autentic exercițiu bazat pe căutări, descoperiri, găsiri de răspunsuri și argumentații.

Valențele psihopedagogice ale studiului de caz sunt multiple:

- reprezintă o modalitate de apropiere a procesului de învățare de modelul vieții, al practicii, cu o mare valoare euristică și aplicativă;
- elevii se obișnuiesc cu colectarea de informații, cu selectarea acestora, cu valorificarea lor, cu elaborarea de decizii și cu argumentarea lor;
- are rol formativ deosebit conferit de acțiunile de studiere a situațiilor tipice, a cazurilor, din unghiuri de vedere diferite, de căutare și găsire a mai multor variante de soluționare a cazului etc.

- creează premisele realizării unui învățământ activ, întrucât elevii sunt puși în situația de a-și argumenta ipotezele și explicațiile proprii și de a participa activ la soluționarea cazului prin aflarea opiniilor colegilor, prin evaluarea lor, prin realizarea sintezei acestora cu ale sale, conturându-se în acest fel varianta optimă;
- contribuie la formarea și dezvoltarea spiritului critic la elevi, a capacității de examinare critică a diferitelor strategii și variante de soluționare;
- favorizează capacitatea de a anticipa evoluția evenimentelor și, pe această bază, de a lua decizii eficiente.

VII.7.13. Jocul de rol

Jocul de rol (*role playing*) reprezintă o formă de aplicare și utilizare în învățământ a psihodramei – metodă psihoterapeutică creată de J.B. Moreno în anul 1921 – și intră în circulație mai ales după anul 1934.

El face parte din categoria metodelor active de predare-învățare și se bazează pe simularea unor funcții, relații, activități, fenomene, sisteme etc. Prin aplicarea acestei metode, elevii devin „actori" ai vieții sociale pentru care, de altfel, se pregătesc; întrucât ei vor ocupa în societate poziții sau statusuri profesionale, culturale, științifice etc., este util să „joace" rolurile corespunzătoare acestora, formându-și astfel anumite competențe, abilități, atitudini, comportamente, convingeri etc.

> *Exemplu:* Viitorii muncitori, manageri, profesori, medici, specialiști în diferite domenii, trebuie ca, odată cu cunoștințele de specialitate, să-și formeze și tipuri de comportamente necesare relaționării cu alți indivizi, înțelegerii și influențării partenerilor de interacțiune, cu alte cuvinte, este necesar să învețe rolul corespunzător statusului.

Valorificare eficientă a acestei metode presupune stăpânirea de către cadrele didactice a unor concepte: „rol", „statut", „contrapoziție", „poziție focală", „actor", „parteneri de rol", „comportamente de rol", „obligații de rol" etc. (M. Ionescu, 1980, 2007).

Întrucât în utilizarea jocului de rol este simulată interacțiunea umană, el poate fi utilizat pentru atingerea unuia sau mai multor obiective, dintre care amintim:

- facilitarea inserției sociale a elevilor, grație interpretării și învățării rolurilor necesare ocupării ulterioare a unor noi statusuri;
- formarea și modelarea comportamentului uman pe baza simulării interacțiunii ce caracterizează o structură, o relație sau o situație socială de grup, prin distribuirea în rândul participanților la instruire a unor statusuri foarte bine precizate și relaționate între ele;
- familiarizarea cu modurile de gândire, trăire și acțiune specifice anumitor statusuri;
- dezvoltarea capacității de empatie și înțelegere a opiniilor, trăirilor și aspirațiilor celor din jur;

- dezvoltarea capacității de a surprinde, de a înțelege și de a evalua opiniile și orientările valorice ale indivizilor cu care relaționează;
- formarea capacității de a rezolva situațiile problematice, dificile, acumularea de experiență în acest sens;
- verificarea corectitudinii comportamentelor formate, validarea celor învățate corect și invalidarea celor învățate greșit;
- formarea și perfecționarea aptitudinilor de muncă în grup și de conducere colectivă.

În proiectarea, pregătirea și utilizarea jocului de rol se parcurg următoarele etape metodice:

- Identificarea situației interumane care se pretează la simulare prin joc de rol și care să corespundă obiectivului urmărit, respectiv comportamentelor, competențelor, abilităților etc. pe care elevii trebuie să și le însușească în urma interpretării rolurilor.
- Modelarea situației și proiectarea scenariului: situația de simulare este analizată din punctul de vedere al statusurilor și tipurilor de interacțiune implicate, reținându-se pentru scenarii numai aspectele esențiale, respectiv statusurile și rolurile cele mai importante, care servesc la definirea unui model interacțional. Apoi se elaborează scenariul propriu-zis, respectiv noua structură de statusuri și roluri, structură care va fi valorificată în instruire și care, fiind adaptată, este mult simplificată față de situația reală.
- Alegerea partenerilor și instruirea lor în legătură cu specificul și exigențele jocului de rol, respectiv distribuirea rolurilor și familiarizarea participanților cu sarcinile de realizat. Pentru fiecare participant sunt descrise amănunțit statusurile și rolurile, pe o fișă; distribuirea rolurilor poate fi la alegere sau prestabilită de către conducătorul activității.
- Învățarea individuală a rolului de către fiecare participant prin studierea fișei; pentru aceasta, participanții sunt lăsați 15-20 de minute să își interiorizeze rolul și să își conceapă propriul mod de interpretare.
- Interpretarea rolurilor de către toți participanții.
- Dezbaterea cu toți participanții a modului de interpretare și reluarea secvențelor în care nu s-au manifestat comportamentele așteptate. La această dezbatere participă și observatorii jocului de rol, însă este necesar să li se dea prioritate participanților direcți (interpreților), pentru a comunica ceea ce au simțit interpretând rolurile (vezi figura 12.VII.).

Rolul profesorului în utilizarea jocului de rol este deosebit de important, îndeosebi pentru că el trebuie să aibă în vedere o serie de cerințe metodice, care să asigure eficiența metodei:

- În distribuirea statusurilor și rolurilor, profesorul trebuie să pornească de la aspirațiile, aptitudinile și preferințele fiecărui participant.
- Este recomandat ca înainte de derularea jocului de rol, să se organizeze exerciții pregătitoare (individuale sau în grup), să discute cazurile asemănătoare și modalitățile de soluționare aferente.

➢ Profesorul este cel care proiectează, organizează şi conduce modul de desfăşurare a jocului de rol.

➢ Profesorul trebuie să urmărească cu atenţie, la fiecare interpret, modul în care îşi asumă şi interpretează rolul, măsura în care se identifică cu el.

➢ În cadrul activităţii să se creeze o atmosferă plăcută de lucru, pentru a-i stimula pe interpreţi, pentru a evita blocajele lor cognitive şi emoţionale, conflictele dintre ei etc.

➢ Fiecare interpret trebuie să cunoască nu numai comportamentele şi conduitele proprii (pe care le va adopta în cadrul jocului de rol), ci şi pe cele pe care le aşteaptă de la parteneri.

➢ Participanţii să fie ajutaţi să nu se abată de la rolul primit.

➢ Este recomandat ca un joc de rol să fie interpretat de mai multe ori de aceeaşi categorie de elevi, pentru a se asigura însuşirea şi automatizarea deprinderilor, conduitelor şi comportamentelor.

➢ În cadrul unui anumit joc este util ca interpreţii să înveţe noi roluri.

➢ Pentru formarea şi exersarea unor deprinderi şi comportamente mai complexe, este util să se recurgă la seturi de roluri cu complexitate crescândă, pe baza cărora să se poată asigura generalizarea şi transferul deprinderilor şi al comportamentelor pentru alte situaţii asemănătoare.

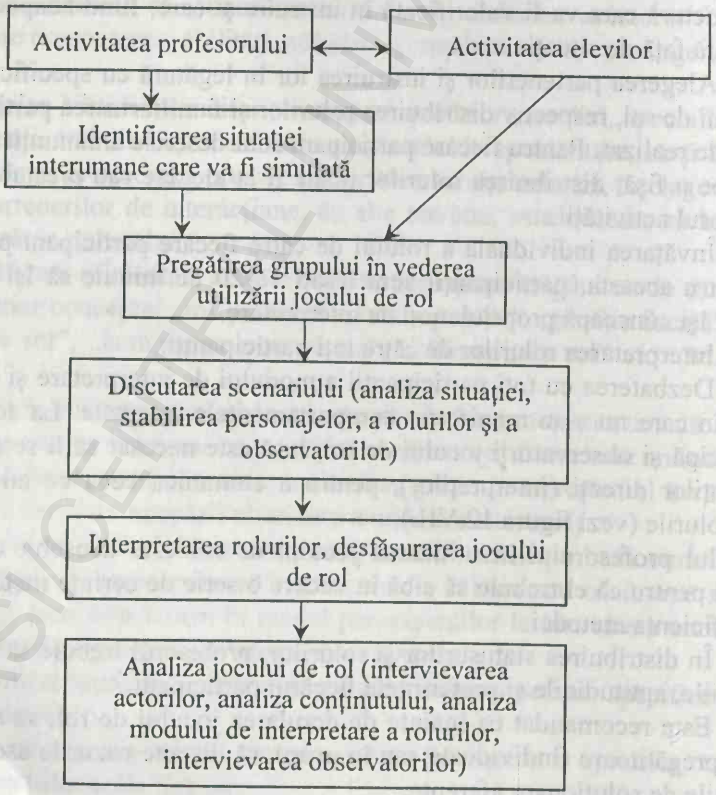


Figura 12.VII. Activitatea profesorului şi a elevilor în cazul utilizării jocului de rol

În practica instruirii la diferite discipline de învățământ se pot utiliza jocuri de rol de multe tipuri:

❖ Jocuri de rol cu caracter general:

▪ *Jocuri de reprezentare a structurilor*, care ajută elevii să înțeleagă modul de funcționare a unor structuri organizatorice integrate într-un sistem socio-economic, socio-cultural etc.

Se poate utiliza cu succes în studiul istoriei, al managementului ș.a.

Exemplu: Organizarea unei întreprinderi sau a unei instituții poate fi reprodusă – la scară mai mică – într-o sală de clasă, prin distribuția spațială corespunzătoare a mobilierului, a statusurilor și rolurilor de îndeplinit.

▪ *Jocul de decizie*, care constă în simularea unor contexte situaționale în care elevii trebuie să ia o decizie importantă. Desigur, pentru a lua decizii corecte, participanții la joc trebuie să cunoască obiectivele urmărite de către organul de decizie, să stabilească o ordine de prioritate a lor, să formuleze soluțiile posibile, să anticipeze posibilele efecte pozitive și negative ale acestor soluții și să decidă asupra variantei optime.

Acest tip de joc de rol poate fi utilizat în studiul istoriei, managementului, al științelor juridice, economice etc.

▪ *Jocul de arbitraj*, care facilitează dezvoltarea capacităților de înțelegere, mediere și soluționare a problemelor conflictuale care apar între două persoane, două grupuri, două unități economice etc. În soluționarea litigiului sunt implicați conducătorul procesului de simulare, respectiv cadrul didactic, arbitrii, respectiv participanții, părțile conflictuale, care pot fi persoane, grupuri, instituții și experți.

Este un tip de joc aplicabil în studiul disciplinelor juridice și financiar-contabile.

▪ *Jocul de competiție (de obținere a performanțelor)* constă în simularea obținerii unor performanțe de învingere a unui adversar real sau imaginar.

În cadrul acestui tip de joc, participanții sunt distribuiți în perechi de câte două persoane sau în microgrupuri, li se distribuie statusurile și rolurile și li se comunică obiectivul competiției. Apoi, ei sunt puși să aleagă între variabilele posibile de joc, să adopte strategii diverse, să identifice soluții optime, desigur, respectând regulile jocului. În elaborarea strategiilor de lucru proprii, jucătorii dintr-un grup vor ține cont de prestația adversarului, fiecare parte străduindu-se să impună soluția considerată cea mai eficientă.

Jocul de competiție poate fi utilizat la toate obiectele de învățământ în cadrul cărora se pot organiza situații competitive.

Exemple: În studiul istoriei – simularea strategiilor și tacticilor unor bătălii, ale războaielor, ale managementului –, simularea strategiilor de conducere și dezvoltare a unei instituții de învățământ, economice etc., ale economiei politice etc.

❖ Jocuri de rol cu caracter specific:

▪ *Jocul de-a ghidul și vizitatorii*, în care profesorul proiectează o activitate ipotetică, vizitarea unui obiectiv socio-cultural, a unei unități economice etc., organizează sala de clasă cu hărți, planșe, pliante, fotografii etc. în conformitate cu natura activității simulată. Elevii sunt împărțiți în câteva grupuri și li se distribuie roluri, fie de ghizi, fie de vizitatori.

Exemplu: În studiul limbilor străine (engleză, franceză, germană, rusă ș.a.), jocul de-a ghidul și vizitatorii se poate organiza cu ajutorul următoarelor grupuri:

- o echipă restrânsă de ghizi (translatori), care oferă explicații vizitatorilor și răspunsuri la întrebările acestora;
- un grup mai numeros de vizitatori;
- o echipă de foneticieni, care observă greșelile ghizilor și vizitatorilor și le aduc la cunoștință în cadrul analizei finale;
- o echipă de lexicografi și gramaticieni, care observă greșelile ghizilor și vizitatorilor și le aduc la cunoștință în cadrul analizei finale.

În jocul de-a ghidul și vizitatorii prezentat mai sus, elevilor li se creează oportunități pentru a-și exersa cunoștințele, pentru a-și dezvolta capacitatea de exprimare, pentru a-și consolida deprinderile și pentru a-și corecta greșelile de exprimare.

- *Jocul de negociere*, care și-a dovedit utilitatea în simularea operațiilor de vânzare-cumpărare, a tranzacțiilor comerciale și financiar-bancare, contribuind la dezvoltarea capacităților de negociere a celor care lucrează sau vor lucra în domeniul relațiilor comerciale.

Profesorul împarte elevii în două grupuri sau perechi de microgrupuri, care sunt puse în situația de a realiza tranzacții comerciale. Fiecare grup sau microgrup încearcă să convingă partenerul de negociere să îi accepte condițiile de negociere.

Câteva din valențele instructiv-educative ale jocului de rol ar fi următoarele:

- punând elevii în situația de a relaționa între ei, îi activizează din punct de vedere cognitiv, afectiv și motric-acțional;
- interacțiunile dintre participanți permit autocontrolul eficient al conduitelor, comportamentelor și achizițiilor;
- dramatizarea generează situații problematice, sprijină înțelegerea complexă a situației și determină participarea activă a elevilor;
- evidențiază modul corect sau incorect de comportare în anumite situații;
- reprezintă o metodă eficientă de formare rapidă și corectă a convingerilor, atitudinilor și comportamentelor.

Dintre dezavantajele sau dificultățile legate de utilizarea metodei, amintim:

- este dificil de aplicat, întrucât solicită din partea cadrului didactic, pe lângă aptitudini pedagogice speciale, aptitudini regizorale și actoricești;
- proiectarea și pregătirea activității didactice bazate pe utilizarea jocului de rol solicită din partea cadrului didactic efort deosebit și timp (deși activitatea didactică efectivă durează relativ puțin – aproximativ o oră);
- la unii elevi pot apărea blocaje emoționale în prelucrarea și interpretarea rolurilor;
- poate apărea riscul devalorizării jocului de rol, dacă elevii ajung să îl considere o activitate facilă sau chiar puerilă.

VII.7.14. Învăţarea pe simulatoare didactice

Din punct de vedere metodologic, simulatoarele sunt sisteme analoage sau izomorfe cu o categorie de obiecte sau situaţii reale, care facilitează studierea anumitor variabile.

Exemple: cabinele de instruire în conducerea autovehiculelor sau a avioanelor, instalaţiile de reproducere a unor fenomene geofizice sau atmosferice la scară redusă etc.

Ca mijloc de instruire şi autoinstruire, simulatorul este înţeles ca un sistem tehnic, artificial, construit prin analogie cu un sistem tehnic original, astfel încât să existe o corespondenţă biunivocă între elementele structurale şi funcţionale ale acestuia şi sistemul luat ca model de bază. Astfel, prin utilizarea instalaţiilor de simulare se urmăreşte realizarea unei ambianţe cât mai apropiate de aceea în care se desfăşoară activitatea bazată pe folosirea sistemului tehnic original, respectiv se urmăreşte:

- facilitarea studierii şi explicării acţiunilor complexe;
- facilitarea observării părţilor componente ale sistemului şi a funcţionării lor în ansamblu;
- executarea anumitor operaţii componente ale unei activităţi mai complexe;
- formarea unor abilităţi tehnice specifice;
- verificarea unor priceperi, deprinderi, cunoştinţe etc., solicitate ulterior într-un context de activitate reală, în condiţii de securitate şi cu costuri economice reduse.

VII.8. EXIGENŢE PRIVIND SELECTAREA ŞI UTILIZAREA METODELOR DIDACTICE

Stabilirea sistemului metodologic al activităţii instructiv-educative este un demers integrat conceperii şi proiectării strategiilor de instruire şi autoinstruire; aşadar, el trebuie să aibă în vedere criteriile de stabilire a strategiilor didactice, dar şi altele, specifice metodologiei didactice.

Sintagma „sistem metodologic" evidenţiază faptul că metodele şi procedeele valorificate într-o situaţie de instruire se influenţează, se sprijină, se completează şi se potenţează reciproc. Între elementele componente al strategiilor didactice se stabilesc corespondenţe strânse, interrelaţii şi interdependenţe. Astfel, sistemul de metode şi procedee didactice se elaborează în viziune sistemică şi este strâns corelat cu sistemul mijloacelor de învăţământ, cu formele de organizare a activităţii instructiv-educative, cu tipul de experienţe de învăţare, modul de abordare a învăţării de către elevi etc.

Principalele criterii care stau la baza alegerii sistemului de metode şi procedee didactice sunt condensate în tabelul 2.VII.

Tabelul 2.VII.

Natura factorilor	▪ *Exemplificări*
Factori obiectivi	▪ obiectivul fundamental ▪ obiectivele operaţionale ▪ sistemul principiilor didactice generale şi sistemul principiilor didactice specifice disciplinei de studiu ▪ analiza sistemică a conţinutului ştiinţific ▪ unitatea dintre conţinutul instruirii şi metodele de învăţământ în contextul unei strategii didactice coerente ▪ logica internă a ştiinţei ▪ legităţile procesului învăţării ▪ legităţile procesului predării
Factori subiectivi	▪ resursele psihologice ale elevilor ▪ caracteristicile clasei de elevi ▪ personalitatea şi competenţa profesorului ▪ contextul uman şi social al aplicării metodei

Experienţa didactică a demonstrat că în practică apar în permanenţă idei, teorii, experienţe pedagogice noi; drumul introducerii unei noutăţi şi al generalizării ei nu este neted, ci, dimpotrivă, contradictoriu şi adeseori însoţit de riscul distorsiunii. Cine şi cum va reuşi să evite acest risc? Este o întrebare care ne duce cu gândul la remarca: „...rigoarea crescândă introdusă în practica educativă, tehnologia, designul nu vor fi sterilizate decât pentru pedagogii care sunt de pe acum sterili; celorlalţi ele le vor oferi, dimpotrivă, mijloace de adaptare subtilă, de individualizare mai sigură, posibilităţi mai funcţionale de cucerire a mediului şi a propriului eu" (V. de Landsheere, G. de Landsheere, 1979, pag. 266).

BCU IASI CENTRAL

BIBLIOGRAFIE

1. Aebli, H. (1973), *Didactica psihologică. Aplicații în Didactica psihologiei lui J. Piaget*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
2. Bocoș, M.; Jucan, D. (2008), *Teoria și metodologia instruirii* și *Teoria și metodologia evaluării; Repere și instrumente didactice pentru formarea profesorilor*, Editura Paralela 45, Pitești.
3. Botkin, J.; Elmandjara, M.; Malița, M. (1981), *Orizontul fără limite al învățării. Lichidarea decalajului uman*, Editura Politică, Bucureşti.
4. Brown, G. (1975), *Microteaching: a Programme of Teaching Skills*, Methuen and Co. Ltd, Londra.
5. Bruner, J. (1970), *Pentru o teorie a instruirii*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
6. Cerghit, I. (2006), *Metode de învățământ*, ediția a IV-a, Editura Polirom, Iași.
7. Chiș, V. (2005), *Pedagogia contemporană, pedagogia pentru competențe*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
8. Comănescu, I. (2003), *Prelegeri de didactică școlară*, Editura Imprimeriei de vest, Oradea.
9. Cristea, S. (1998), *Dicționar de termeni pedagogici*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
10. Crowl, K. Th. (1993), *Fundamentals of Educational Research*, Wm., C. Brown Communication, SUA.
11. Cucoș, C. (2002), *Pedagogie*, ediția a III-a, Editura Polirom, Iași.
12. Davies, I.K. (1971), *The Management of Learning*, Mc Graw-Hill, Londra.
* * *, (1994), *Dictionnaire encyclopédique de l'éducation et de la formation*, Eoncatins Nothan, Paris.
***, (1981), *Dicționar de informatică*, Editura Ştiințifică și Enciclopedică, București.
***, (1979), *Dicționar de pedagogie*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
13. De Corte, E. (1973), *Les fondements de l'action didactique*, A. de Boeck, Bruxelles.
***, (1994), *Grand Dictionnaire de la psychologie*, Larousse, Paris.
14. De Landsheere, V., De Landsheere, G. (1979), *Definirea obiectivelor educației*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
15. Galperin, P.I. și colab. (1975), *Studii de psihologia învățării*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
16. Herrman, M. (1984), *Interface usage-application dans un atelier de génie logiciel*, Grenoble.
17. Huberman, A.M. (1978), *Cum se produc schimbările în educație: contribuție la studiul inovației*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
18. Ionescu, M. (1980), *Strategii de activizare a elevilor în procesul didactic*, Universitatea din Cluj-Napoca.
19. Ionescu, M., Chiș, V. (1992), *Strategii de predare și învățare*, Editura Ştiințifică, București.
20. Ionescu, M., Radu, I. (coord.) (2001), *Didactica modernă*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
21. Ionescu, M. (coord.) (2006), *Schimbări paradigmatice în instrucție și educație*, Editura Eikon, Cluj-Napoca.

22. Ionescu, M. (coord.) (2007), *Abordări conceptuale şi praxiologice în ştiinţele educaţiei*, Editura Eikon, Cluj-Napoca.
23. Kudreavţev, T.V. (1981), *Psihologia gândirii tehnice*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
24. Landa, L.N. (1966), *Algoritmizarea instruirii*, Izd.Prosveşcenie, Moscova.
25. Lefranc, R. (1966), *Mijloace audio-vizuale în slujba învăţământului*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
26. Maliţa, M. (1987), *Predarea şi însuşirea ştiinţelor*, în „Forum", nr. 2.
27. Marin, C. (1996), *Teoria educaţiei – fundamentarea epistemică şi metodologică a acţiunii educative*, Editura All, Bucureşti.
28. Miclea, M. (1994), *Psihologie cognitivă*, Casa de editură Gloria SRL, Cluj-Napoca.
29. Muchielli, R. (1982), *Metode active în pedagogia adulţilor*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
30. Neacşu, I. (1986), *Educaţie şi acţiune*, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti.
31. Nicola, I. (1996), *Tratat de pedagogie şcolară*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
32. Novak, J.D., Growing, B.D. (1984), *Learning how to Learn*, Cambridge University Press, Londra.
33. Noveanu, E., Potolea, D. (2007), (editori), *Ştiinţele educaţiei. Dicţionar enciclopedic*, vol. 1-2, Institutul de Ştiinţe ale Educaţiei, Editura Sigma, Bucureşti.
34. Okón, W. (1978), *Învăţământul problematizat în şcoala contemporană*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
35. Piaget, J. (1972), *Dimensiuni interdisciplinare ale psihologiei*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
36. Piaget, J. (1972), *Psihologie şi pedagogie*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
37. Preda, V. (1988), *Explorarea vizuală: cercetări fundamentale şi aplicate*, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti.
38. Radu, I. (1970), *Psihologie şcolară*, Editura Enciclopedică Română, Bucureşti.
39. Radu, I. (1974), *Psihologie şcolară*, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, Bucureşti.
40. Radu, I., Ionescu, M. (1987), *Experienţă didactică şi creativitate*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
41. Radu, I. (coord.) (1993), *Metodologie psihologică şi analiza datelor*, Editura Sincron, Cluj-Napoca.
42. Skinner, B.F. (1971), *Revoluţia ştiinţifică a învăţământului*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
43. Thorndike, E.L. (1983), *Învăţarea umană*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
44. Văideanu, G. (1988), *Educaţia la frontiera dintre milenii*, Editura Politică, Bucureşti.
45. Vîgotski, L.S. (1971), *Opere psihologice alese*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
46. Volcov, G.N. (1969), *Sociologia ştiinţei*, Editura Politică, Bucureşti.
47. Zlate, M. (1986), *Metode activ-participative de grup utilizate în activitatea seminarială*, Universitatea din Bucureşti.

CAPITOLUL VIII

MIJLOACELE DE ÎNVĂŢĂMÂNT – RESURSE ALE INSTRUCŢIEI ŞI AUTOINSTRUCŢIEI

VIII.1. MIJLOACELE DE ÎNVĂŢĂMÂNT – LOCUL ŞI ROLUL LOR ÎN PROCESUL INSTRUCTIV-EDUCATIV

VIII.1.1. Mijloacele de învăţământ şi inserţia lor în instrucţia şcolară şi autoinstrucţie

În şcoala contemporană, utilizarea unor sintagme ca mijloace de învăţământ, instruire şi autoinstruire asistate de calculator, individualizarea instrucţiei etc. a devenit o necesitate, ele reprezentând, practic, direcţii pentru reforma învăţământului.

Determinând mutaţii substanţiale în tehnologia didactică (cu care, aşa cum am arătat în capitolul anterior, nu se suprapun), mijloacele de învăţământ şi, respectiv, mijloacele tehnice de instruire au fost şi sunt în ultimul timp prilej de dezbateri între specialiştii în ştiinţele educaţiei, între cadrele didactice şi între toţi cei interesaţi de educaţie. Opiniile sunt împărţite, unii sunt convinşi că mijloacele tehnice de instruire vor scoate educaţia din impas, că vor permite sfârşitul corvoadelor în şcoală, alţii că ele vor înlocui profesorii şi vor transforma elevii în roboţi, alţii că niciodată nimic nu va putea înlocui cartea ca instrument fundamental în educaţie etc.

Practica didactică a confirmat faptul că, adesea, o noutate în viaţa şcolii sau doar o modificare a unui aspect particular al procesului de învăţământ, cum ar fi: introducerea unei discipline şcolare noi, utilizarea unui nou mijloc de învăţământ etc., are efecte cu totul imprevizibile, ca de exemplu: „[...] ridică în picioare toţi părinţii elevilor" (A.G. Oettinger, 1970, pag. 60). Rămâne şi azi valabilă afirmaţia lui A.M. Huberman (1978), potrivit căreia unii „consideră încă schimbarea în domeniul educaţiei ca pe ceva suspect, ceva ce nu se bazează pe dovezi, ceva însoţit, ba chiar de-a dreptul periculos. A schimba educaţia înseamnă de fapt a schimba modul în care părinţii îşi cresc copiii. Aceasta determină modificări în raporturile dintre adulţi şi tineri şi alterează ascendentul celor dintâi asupra caracterului noii generaţii" (pag. 9). De altfel, experienţa de până acum a demonstrat că în domeniul educaţiei, deşi se operează modificări, chiar reforme, nu se produce aproape niciodată o ruptură netă între nou şi vechi.

Soluţia pe care Gaston Berger (1973) şi R. Muchielli, (1982) o avansau pentru a pune de accord ritmul lent, uniform al schimbărilor din educaţie cu ritmul accelerat, continuu al schimbărilor ce se petrec în viaţă, în societate, este dotarea învăţământului cu mijloace tehnice similare celor ce se utilizează în contextul extraşcolar.

Ele pot fi reunite în sintagma „mass-media" şi au un rol important în realizarea comunicării interumane (vezi figura 1.VIII.) şi, implicit, a celei educaţionale.

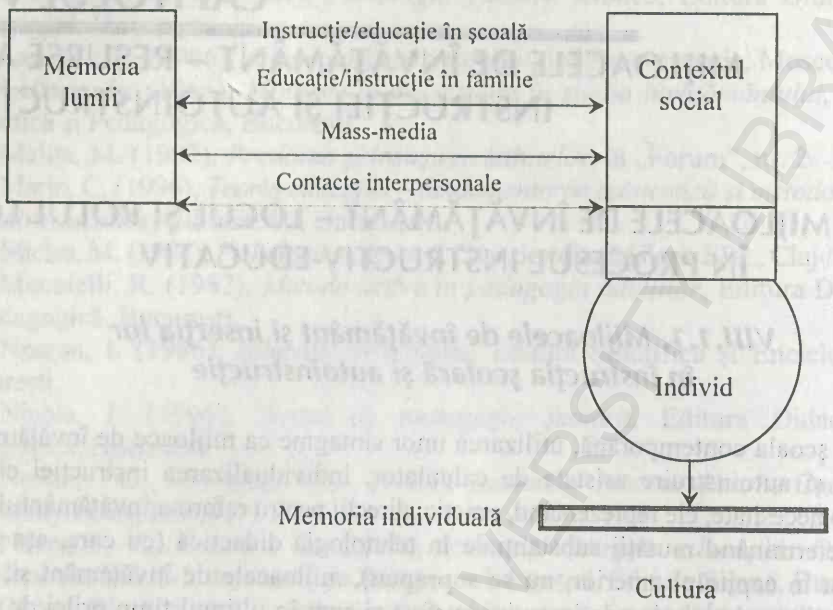


Figura 1.VIII. Posibilităţi de comunicare între memoria lumii şi individ (adoptată după A. Moles)

Necesitatea de a introduce în şcoală aparate şi instalaţii tehnice este evidenţiată într-o lume în care tehnologia informaţională, calculatoarele, microcalculatoarele, internetul ş.a. şi-au făcut loc în toate sectoarele de activitate.

VIII.1.2. Mijloace de învăţământ şi evoluţia lor în plan diacronic

Într-o clasificare a mijloacelor de învăţământ realizată de Wilbur Schramm (1981) se disting patru generaţii (în tabelul 1.VIII. vezi generaţiile de la nr. crt. 1 la nr. crt. 4) care, de fapt, au însemnat tot atâtea momente sau stadii în inovarea instrucţiei. Progresele realizate în domeniul tehnologiei informaţionale au făcut ca acestor patru generaţii să li se adauge încă două (în tabelul 1.VIII. vezi generaţiile de la nr. crt. 5 şi 6).

Tabelul 1.VIII.

Evoluţia mijloacelor de învăţământ în plan diacronic

Nr. crt.	Generaţia de mijloace de învăţământ	Exemple de suporturi pentru vehicularea informaţiilor	Scurtă descriere a suporturilor pentru vehicularea cunoştinţelor
1.	Generaţia I	- tabla - manuscrisele - obiectele de muzeu	- sunt utilizate numai direct, prin acţiunea comună a profesorului şi a elevilor, ele precedând apariţia

			tehnicilor de informare propriu-zisă.
2.	Generaţia a II-a	- tiparul (inventat de Gutenberg) - „vehiculele" purtătoare de informaţii gata elaborate: manuale, texte imprimate etc.	- nu este necesară prezenţa fizică a profesorului sau a celui care le-a scris. - acţiunea indirectă a profesorului asupra elevului se realizează prin intermediul unui cod – scrisul.
3.	Generaţia a III-a (la sfârşitul secolului XIX şi începutul secolului XX)	- fotografia - diapozitivul - înregistrările sonore - filmul şi televiziunea (deci mijloacele audio-vizuale)	- comunicarea interumană se realizează prin intermediul maşinilor.
4.	Generaţia a IV-a	- tehnici moderne - maşinile de instruire/învăţare	- se realizează un dialog direct între elev şi maşina de instruire.
5.	Generaţia a V-a	- calculatorul	- se realizează un dialog direct între elev şi calculatorul electronic.
6.	Generaţia a VI-a	- noile tehnologii de comunicare: w.w.w., e-mail, IP Telephony, videoconferinţe etc.	- se realizează dialoguri „on line" cu parteneri din întreaga lume.

Referitor la tehnicile moderne de instruire, UNESCO subliniază că ele reprezintă a patra revoluţie în dezvoltarea societăţii, din punctul de vedere al mijloacelor de instruire şi educare. După E. Ashby (1967), cele patru revoluţii sunt:

(1) trecerea de la educaţia în familie la educaţia în şcoală;
(2) adoptarea cuvântului scris ca mijloc de instruire şi autoinstruire;
(3) apariţia tiparului şi folosirea cărţii;
(4) dezvoltarea electronicii (radioul, televiziunea, calculatoarele).

În practica educativă nu s-a renunţat şi nici nu trebuie să se renunţe la utilizarea mijloacelor de învăţământ din generaţiile I-III.

Exemple:

- mijloacele tehnice evoluate, respectiv cele din generaţia a patra, inclusiv calculatorul, sunt utilizate şi pentru a prezenta texte imagini, grafice etc., deci material vehiculat de mijloacele din primele generaţii.
- deşi face parte din generaţia I a mijloacelor de învăţământ, tabla rămâne foarte des folosită în procesul instructiv-educativ, în prezent utilizându-se mai multe tipuri ale acestui mijloc de învăţământ (vezi figura 2.VIII.)

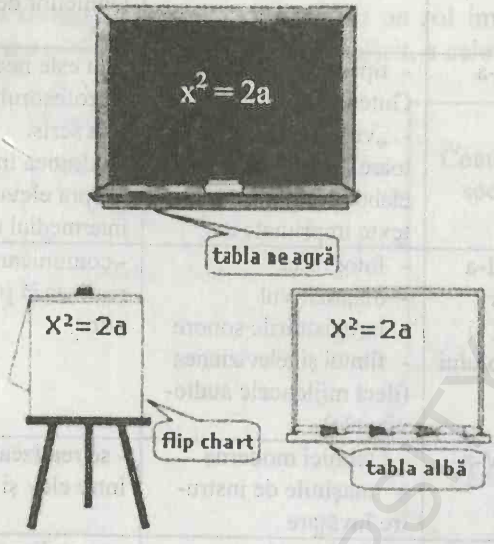


Figura 2.VIII. Tablă, tablă albă, flip chart

De altfel, utilitatea mijloacelor tehnice moderne constă, în principal, în uşurinţa de a recrea în permanenţă situaţia educaţională, prin includerea în câmpul educaţiei a noilor achiziţii din domeniul ştiinţelor educaţiei.

Exemplu: De la învăţământul programat, apărut în deceniile 6-7, s-a ajuns mai târziu la aplicaţiile inteligenţei artificiale în învăţământ, la programele expert şi la programele flexibile, la instruirea şi autoinstruirea asistate de calculator şi, foarte recent, la noile tehnologii de comunicare.

VIII.1.3. Funcţiile mijloacelor de învăţământ

În timp, tehnica şi tehnologia au oferit educaţiei şi învăţământului soluţii eficiente la problemele cu care s-au confruntat, chiar dacă nu s-au putut prevedea foarte exact consecinţele unei schimbări profunde în activitatea de instrucţie şi educaţie; istoria demonstrează că educaţia este un domeniu în care, deşi operează cu modificări sistematice, nu se produce, aproape niciodată, o ruptură netă între vechi şi nou.

Dezvoltarea ansamblului mijloacelor de învăţământ, valorificarea lor eficientă în activităţile didactice şi soluţionarea unor probleme practice ale instrucţiei şi educaţiei au demonstrat şi demonstrează că activitatea didactică nu se restrânge la transmiterea verbală a cunoştinţelor şi că limbajul verbal nu constituie unicul instrument de predare a cunoştinţelor. În funcţie de caracteristicile situaţiei de instruire se utilizează mijloacele de învăţământ ale căror funcţii şi virtuţi le fac eficiente în contextul educaţional respectiv.

Cele mai importante funcţii pedagogice ale mijloacelor de învăţământ sunt următoarele (vezi fig. 3.VIII.):

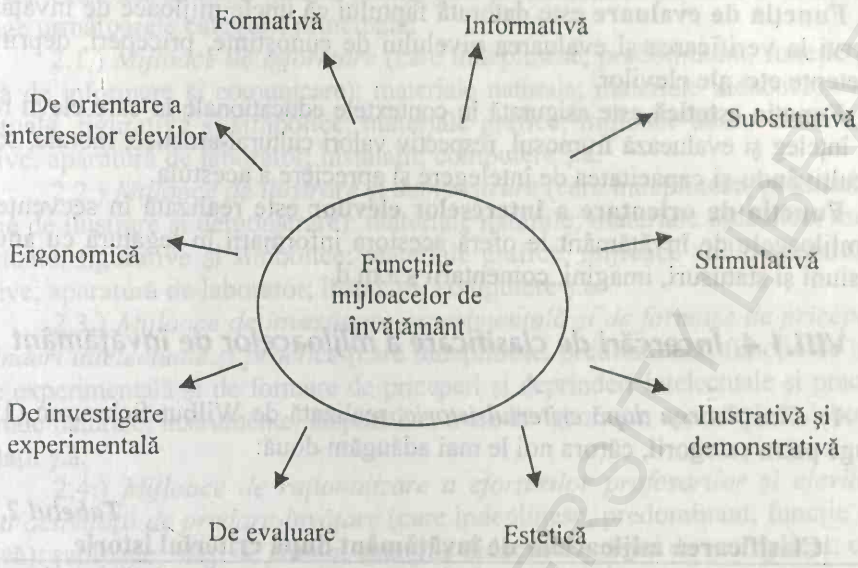


Figura 3.VIII. Funcțiile mijloacelor de învățământ

Funcția stimulativă constă în dezvoltarea motivației interne a elevilor pentru studiu, în trezirea curiozității, a interesului epistemic și a dorinței de cunoaștere a acestora. Ea este asigurată de modalitatea în care este conceput mijlocul de învățământ, de modul în care este „comunicată" informația, de natura și intensitatea activității care li se solicită elevilor etc.

Funcția formativă este asigurată de contribuția lor la exersarea și dezvoltarea gândirii și a operațiilor acesteia: analiza, sinteza, comparația, abstractizarea, generalizarea etc., precum și a formelor gândirii: noțiunea, judecata, raționamentul.

Funcția informativă este datorată faptului că mijloacele de învățământ oferă în mod direct/„comunică" un volum de informații despre diferite obiecte, fenomene, procese, evenimente etc.

Funcția ilustrativă și demonstrativă este exercitată atunci când mijloacele de învățământ sunt valorificate ca material demonstrativ, respectiv ca substitute ale realității (ale obiectelor, fenomenelor, proceselor etc. reale), însoțind explicațiile profesorului și sprijinind formarea reprezentărilor și a noțiunilor, însușirea cunoștințelor, fixarea, sistematizarea acestora etc.

Funcția de investigare experimentală și de formare a priceperilor și deprinderilor intelectuale și practice este asigurată în contextele educaționale cu caracter experimental, în care elevii își dezvoltă spiritul experimental, își formează și exersează priceperi și deprinderi intelectuale și practice.

Funcția ergonomică este funcția de raționalizare a eforturilor profesorilor și elevilor în timpul activităților de predare-învățare, respectiv de asigurare a unor ritmuri de lucru corespunzătoare, de reducere a ponderii acțiunilor repetitive, rutiniere; de eficientizare a acțiunii de organizare și ghidare a activității elevilor ș.a.

Funcția substitutivă este asigurată de facilitățile pe care le oferă unele mijloace de învățământ, care permit realizarea învățământului la distanță (de exemplu, televiziunea, computerele, rețelele de calculatoare, internetul etc.).

Funcția de evaluare este datorată faptului că unele mijloace de învățământ pot servi la verificarea și evaluarea nivelului de cunoștințe, priceperi, deprinderi, competențe etc. ale elevilor.

Funcția estetică este asigurată în contextele educaționale în care elevii recepteză, înțeleg și evaluează frumosul, respectiv valori cultural-artistice, morale, sociale etc., cultivându-și capacitatea de înțelegere și apreciere a acestuia.

Funcția de orientare a intereselor elevilor este realizată în secvențele în care mijloacele de învățământ le oferă acestora informații în legătură cu anumite profesiuni și statusuri, imagini, comentarii ș.a.m.d.

VIII.1.4. Încercări de clasificare a mijloacelor de învățământ

1) *Clasificarea după criteriul istoric*, realizată de Wilbur Schramm (1979), distinge patru categorii, cărora noi le mai adăugăm două:

Tabelul 2.VIII.

Clasificarea mijloacelor de învățământ după criteriul istoric

Generația de mijloace de învățământ	Exemple de suporturi pentru vehicularea informațiilor	Succintă descriere a suporturilor pentru vehicularea informațiilor
Generația I	Tabla, manuscrisele, obiectele de muzeu	- sunt utilizate numai direct, prin acțiunea comună a profesorului și elevilor, ele precedând apariția tehnicilor de informare propriu-zisă.
Generația a II-a	- Tiparul (inventat de Gutenberg) - „Vehiculele" purtătoare de informații gata elaborate: manuale, texte imprimate etc.	- nu mai este necesară prezența fizică a profesorului/a celui care le-a scris; acțiunea mijlocită a profesorului asupra elevului se realizează prin intermediul unui cod – scrisul.
Generația a III-a (la sfârșitul secolului XIX și începutul secolului XX)	Fotografia, diapozitivul, înregistrările sonore, filmul și televiziunea, deci mijloacele audiovizuale	- comunicarea interumană se realizează prin intermediul mașinilor.
Generația a IV-a	Tehnicile moderne, mașinile de instruire	- se realizează un dialog direct între elev și mașina de instruire.
Generația a V-a	Computerul	- se realizează un dialog direct între elev și computer.
Generația a VI-a	Noile tehnologii de informare și comunicare (NTIC) bazate pe computer, navigatoare internet și componente plugins	- se realizează un dialog direct între elev, computer și mediul internet.

2) *Clasificarea după funcția pedagogică predominantă pe care o îndeplinesc*, distinge următoarele categorii principale:

2.1.) *Mijloace de informare* (care îndeplinesc, predominant, funcție pedagogică de informare și comunicare): materiale naturale; materiale didactice; modele obiectuale, figurative și simbolice; materiale grafice; mijloace audio-vizuale; diapozitive; aparatură de laborator; instalații; computere ș.a.

2.2.) *Mijloace de ilustrare și demonstrare* (care îndeplinesc, predominant, funcție de ilustrare și demonstrare): materiale naturale; materiale didactice; modele obiectuale, figurative și simbolice; materiale grafice; mijloace audio-vizuale; diapozitive; aparatură de laborator; instalații; computere ș.a.

2.3.) *Mijloace de investigare experimentală și de formare de priceperi și deprinderi intelectuale și practice* (care îndeplinesc, predominant, funcție de investigare experimentală și de formare de priceperi și deprinderi intelectuale și practice): materiale naturale; instrumente, diapozitive, truse de laborator; aparatură de laborator, instalații ș.a.

2.4.) *Mijloace de raționalizare a eforturilor profesorilor și elevilor în timpul activității de predare-învățare* (care îndeplinesc, predominant, funcție ergonomică): șabloane; hărți de contur; ștampile didactice; mașini de multiplicat; calculatoare de buzunar; computere ș.a.

2.5.) *Mijloace de verificare și evaluare a rezultatelor la învățătură* (care îndeplinesc, predominant, funcție de evaluare): teste; aparate de testare; dispozitive de examinare; mașini de examinare; calculatoare.

Mijloacele de învățământ pot îndeplini, simultan, mai multe funcții pedagogice, ce sunt asigurate de modalitățile metodice efective în care sunt integrate în strategiile de instruire și autoinstruire. În ceea ce privește funcțiile stimulativă, formativă și estetică, este recomandabil ca ele să fie urmărite în permanență și să se realizeze sistematic, în cadrul diferitelor contexte educaționale, în forme și modalități explicite sau implicite.

3) *Clasificarea mijloacelor de învățământ în funcție de legătura dintre hardware și software* evidențiază faptul că în procesul de instruire și autoinstruire se pot utiliza unele resurse/componente software, fără să se recurgă la aparate sau instalații tehnice (vezi tabelul 3.VIII.)

Tabelul 3.VIII.

Clasificarea mijloacelor de învățământ în funcție de legătura dintre hardware și software

Hardware și software utilizat în instruire și autoinstruire	*Categoria de mijloace de învățământ*	*Exemple de mijloace de învățământ*
Software utilizat fără ajutorul aparatelor	Tipărituri și litografii	- manuale - cărți - fișe - teste
	Modele obiectuale	- machete - mulaje - corpuri geometrice

Hardware utilizat împreună cu software propriu	Mijloace de transmitere şi receptare vizuală	- diaproiector: diapozitive - epiproiector: fotografii, planşe - retroproiector: folii - televizor: imagini - videocameră: imagini în direct
	Mijloace de transmitere şi receptare auditivă	- radio: emisiuni în direct - pickup: înregistrări pe disc - magnetofon: înregistrări pe bandă
	Mijloace de comunicare audiovizuală	- aparate de proiecţie cinematografică: filme - televizor şi magnetoscop: înregistrări pe bandă - complexe de aparate video-audio (multimedia): înregistrări multimedia (audio-video)
		- calculatoare: înregistrări multi-media (audio-video)
	Mijloace bazate pe dialogul elev-maşină	- instalaţii pentru instruire: programe pedagogice - maşini de învăţat: programe pedagogice - instalaţii pentru examinare şi evaluare: programe de verificare; teste de cunoştinţe - computere: programe pedagogice, programe-computer; didacticiale; tehnici informaţionale computerizate. Cărţi electronice, muzică, video, digital, având ca suport compact-discuri; reţea internet pentru distribuţie locală sau zonală de cursuri; cursuri în regim „distance learning" – cursanţii recepteză on-line la distanţă prelegerea profesorului şi pot interveni oricând, cu întrebări adresate acestuia; acces, eventual controlat, la site-uri specifice, elaborate pentru „distance learning"

BCU IAŞI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

VIII.2. MIJLOACELE TEHNICE DE INSTRUIRE – COMPONENTĂ A MIJLOACELOR DE ÎNVĂŢĂMÂNT

VIII.2.1. Esenţă şi caracterizare generală

Într-o definiţie primară, mijloacele de instruire sunt considerate ansambluri de procedee – mecanice, optice, electrice şi electronice – de înregistrare, păstrare şi transmitere a informaţiei.

Clifford H. Bloock (1972) defineşte mijloacele tehnice de instruire ca fiind acele dispozitive şi tehnici născute din revoluţia mijloacelor de comunicare, ce pot fi folosite în scopuri didactice, luate individual sau în combinaţie, pe lângă profesor, manual şi tablă. Ele includ acele aparate şi instalaţii cuprinse în generaţiile III – IV, respectiv aparatele de proiecţie, de înregistrare-redare audio, instruire programată, inclusiv calculatoarele electronice (generaţia a V-a) şi alte elemente de hardware şi software.

În literatura pedagogică românească, mijloacele tehnice de instruire sunt definite ca ansamblu al mijloacelor de învăţământ cu suport tehnic şi care pretind respectarea unor norme tehnice de utilizare speciale, respectiv echipamentele tehnice – aparatele (de exemplu, aparatele audiovizuale), dispozitivele, maşinile (de exemplu, maşinile de instruire şi cele de examinare), utilajele, instalaţiile utilizate în procesul didactic. De asemenea, sintagma „mijloace tehnice de instruire" include ansamblul cerinţelor pedagogice de utilizare eficientă a lor, în următoarele scopuri didactice:

- sensibilizarea elevilor în vederea desfăşurării activităţii didactice;
- sprijinirea perceperii noului de către elevi;
- comunicarea, transmiterea, demonstrarea/ilustrarea noului;
- înţelegerea noului de către elevi;
- aplicarea şi exersarea noilor cunoştinţe teoretice şi practice;
- fixarea şi consolidarea noilor cunoştinţe şi competenţe;
- verificarea şi evaluarea cunoştinţelor şi abilităţilor elevilor.

(M. Ionescu, V. Preda, 1983, M. Ionescu, 2005, 2007)

Din definiţiile de mai sus, rezultă că în abordarea problematicii mijloacelor tehnice de instruire nu ne putem limita la nivelul caracteristicilor pur tehnice şi tehnologice ale acestora, ci trebuie să luăm în considerare trăsăturile specifice conferite lor de ştiinţele învăţării, valenţele lor psihopedagogice. De altfel, precizarea locului şi rolului mijloacelor tehnice de instruire în procesul didactic impune stabilirea valorii lor psihopedagogice.

> ***Exemplu:*** Valoarea psihopedagogică a mijloacelor audio-vizuale se evidenţiază uşor prin raportarea lor la diversitatea variantelor de instruire şi prin analiza comparativă a avantajelor şi dezavantajelor fiecăreia. Analizând, comparativ, situaţiile educative:
>
> a) Situaţia educativă clasică, respectiv situaţia învăţământului magistral (vezi figura 4.VIII.):

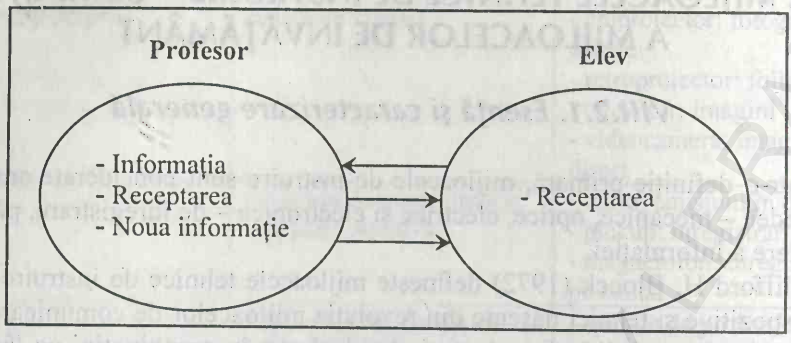


Figura 4.VIII. Schema învăţământului magistral

b) Situaţia educativă realizată cu ajutorul surselor scrise (vezi figura 5.VIII):

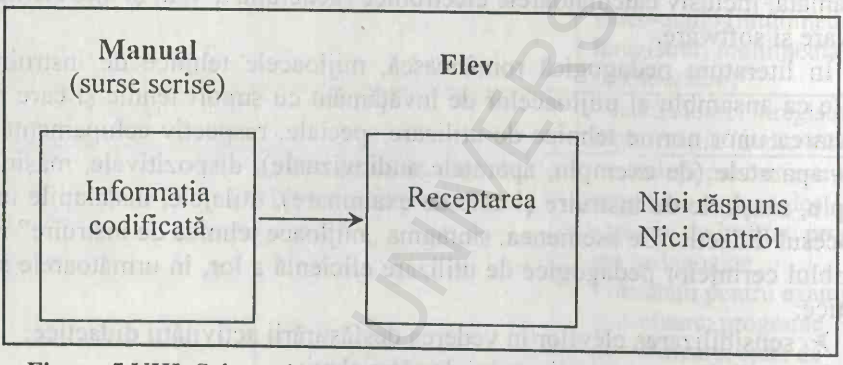


Figura 5.VIII. Schema învăţământului desfăşurat cu ajutorul manualului

c) Situaţia educativă realizată cu ajutorul mijloacelor audio-vizuale (vezi figura 6.VIII.):

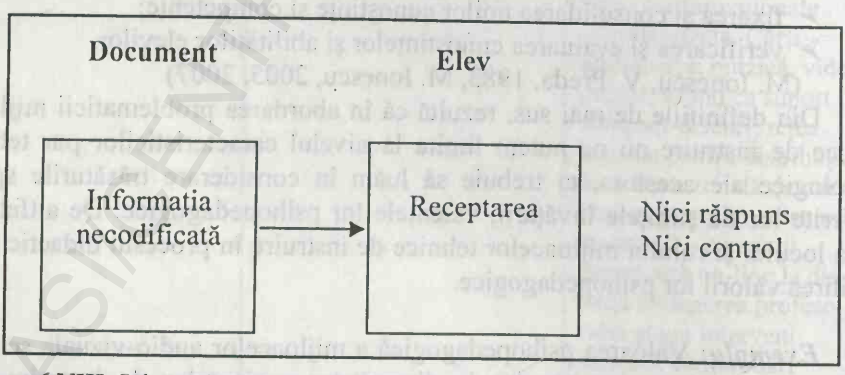


Figura 6.VIII. Schema învăţământului desfăşurat cu ajutorul mijloacelor audio-vizuale

Se pot evidenţia avantajele şi dezavantajele fiecăreia, ceea ce impune utilizarea lor combinată, în funcţie de caracteristicile concrete ale mediului de instruire şi ale situaţiei educative.

Avantajele comunicării educaționale audio-vizuale sunt, în principal, următoarele:

- absența codului, care face posibilă utilizarea variantei pe toate treptele de școlaritate;
- permite obținerea de informații accesibile pentru elevi cu particularități diferite, cu capacități de decodificare diferite;
- permite formarea de reprezentări corecte, chiar în condiții de pregătire culturală diferite;
- crește volumul informațiilor transmise și recepționate în unitatea de timp, limbajul audiovizual caracterizându-se printr-o organizare cronospațială impusă;
- permite transmiterea operativă a celor mai recente evenimente.

Elementele care asigură valoarea psihopedagogică a oricărui mijloc de învățământ, adaptate după R. Glaser (1972), sunt:

a) nivelul motivației școlare a elevilor și configurația sistemul lor cognitiv, cunoștințele și competențele necesare asimilării noului;

b) inteligența generală a elevilor și capacitatea lor de învățare;

c) modalitatea de proiectare, structurare și sistematizare a programelor de învățare, relevanța și logica informațiilor care vor fi dobândite;

d) caracterul activ și complementar al activității de predare-învățare (de exemplu oprirea temporară a unui film didactic pentru realizarea de comentarii, notarea aspectelor esențiale ș.a.);

e) verificarea/controlarea activității mintale a elevilor, asigurarea feedbackului, a repetiției și a exersării.

Nu trebuie să pierdem din vedere cercetările realizate de Roger Muchielli (1982, pag. 57), care demonstrează că la sfârșitul unei secvențe de învățare, în condițiile unei atenții voluntare și cu un grad sporit de concentrare, elevul reține diferențiat: 10% din ceea ce citește, 20% din ceea ce aude, 30% din ceea ce vede, 50% din ceea ce vede și aude în același timp, 80% din ceea ce spune și 90% din ceea ce spune și face în același timp.

VIII.2.2. Trăsături ale mijloacelor tehnice de instruire

Cele mai importante caracteristici ale mijloacelor tehnice de instruire, care le conferă valoarea pedagogică și, totodată, anumite limite în utilizare, sunt următoarele:

Flexibilitatea sau adaptabilitatea reprezintă trăsătura care se referă la posibilitățile de adaptare la necesitățile de moment.

Exemple:

- pe folia de celuloid se pot scrie, desena, șterge sau păstra cele scrise pentru zilele următoare;
- cu retroproiectorul pot lucra atât profesorul, cât și elevii, el are deci un grad de flexibilitate apropiat de cel al tablei de scris.

Generalitatea reprezintă o proprietate asociată flexibilității și se referă la posibilitatea de a codifica în diferite forme informațiile mesajelor transmise spre receptorul uman.

Exemplu: Calculatoarele au un indice sporit de generalitate față de film sau oricare alt mijloc audio-vizual. Ele redau procese evoluând în timp, redau ad-hoc dinamica proceselor și fenomenelor, efecte sonore etc. Pentru ca filmele didactice să răspundă acestei exigențe, ele trebuie multiplicate, iar pentru orice modificare a procesului este necesară producerea unui nou film.

Paralelismul este proprietatea care se referă la posibilitatea utilizării simultane a aceluiași mijloc, în mai multe scopuri sau de către mai mulți utilizatori, în aceeași unitate de timp.

Exemple:
- hârtia este resursa cea mai utilizată, fiind firesc ca fiecare elev să utilizeze propriul caiet de notițe;
- calculatoarele pot fi utilizate simultan, de către mai mulți elevi, în mai multe scopuri: asimilare de cunoștințe, aplicare, verificare, evaluare, fixare, consolidare etc.

Accesibilitatea este o proprietate a mijloacelor tehnice determinată de complexitatea lor și de ușurința cu care ele pot fi utilizate. Firește, cu cât un mijloc tehnic este mai complex, cu atât accesul utilizatorilor depinde în mai mare măsură de programe speciale de instruire pentru cunoașterea și mânuirea aparatelor.

Siguranța în funcționare reprezintă o caracteristică aflată în corelație cu fiabilitatea și întreținerea și se referă la respectarea anumitor reguli și operații la punerea în funcțiune, la utilizarea și la oprirea aparatelor.

Având în vedere proprietățile mijloacelor tehnice, se poate spune că, pentru stabilirea calității mijloacelor tehnice de instruire, se iau în considerare, simultan, patru categorii de factori, pe care trebuie să-i aibă în vedere atât cei care le produc, cât și cei care le utilizează. Este vorba de factori pedagogici – notați cu P, tehnici – notați cu T, economici – notați cu E_c și ergonomici – notați cu E_r. Astfel, calitatea mijloacelor tehnice de instruire – notată cu C_{mi} este în funcție de aceste categorii de factori: $C_{mi} = f(P,T, E_c, E_r)$ (I. Radu, M. Ionescu, 1987).

VIII.2.3. Posibile taxonomii ale mijloacelor tehnice de instruire

Dată fiind marea diversitate a mijloacelor de învățământ, există mai multe criterii de clasificare a lor.

Unul dintre criteriile de clasificare a mijloacelor tehnice de instruire, care și-a dovedit operaționalitatea în practica instruirii, a fost oferit de R. Lefranc (1966) și H. Canac și are în vedere analizatorul solicitat și caracterul static sau dinamic al imaginii (vezi tabelele 4.VIII. și 5.VIII.):

Tabelul 4.VIII.

Clasificarea mijloacelor tehnice de instruire după analizatorul solicitat

Analizatorul solicitat	*Categoria de mijloace tehnice de instruire*
- analizatorul vizual	- mijloace tehnice de instruire vizuale (aparate şi materiale)
- analizatorul auditiv	- mijloace tehnice de instruire auditive (aparate şi materiale)
- analizatorul auditiv şi analizatorul vizual	- mijloace tehnice de instruire audio-vizuale (aparate şi materiale)

Tabelul 5.VIII.

Clasificarea mijloacelor tehnice de instruire după caracterul static şi dinamic al imaginii

Caracterul imaginii	*Tipul de proiecţie*	*Tipul mijloacelor tehnice de instruire*	*Exemple de mijloace tehnice de instruire*
- static	- fixă	- mijloace tehnice de instruire statice (de meditaţie)	- diascopul - epidiascopul - retroproiectorul
- dinamic	- dinamică	- mijloace tehnice de instruire dinamice (de fascinaţie)	- filmul - televiziunea - calculatoarele

În legătură cu proiecţia fixă, H. Canac (1966, pag. 23-24) arată: „[...] imaginea vizuală fixă reclamă din partea ochiului observatorului o atitudine de calmă contemplare sau de examen scrutător... imaginea determină o atitudine de răspuns activ la impresiile pe care le dă". Acelaşi autor, referindu-se la proiecţia dinamică, arată: „Enorm amplificator documentar, ecranul cinematografic sau de televizor, reunind virtuţile imaginii cu cele ale mişcării, aduce în faţa noastră, după dorinţă, tot felul de obiecte sau evenimente pe care împrăştierea lor în spaţiu sau fuga lor în trecut, dimensiunile lor prea mici sau prea mari, extrema rapiditate sau încetineala excesivă a desfăşurării lor [...] le-ar sustrage altfel pentru totdeauna vederii noastre" (1966, pag. 25).

Luând în atenţie analizatorii solicitaţi, precum şi aparatele şi materialele suport pentru vehicularea informaţiilor pe cale audio-vizuală, considerăm operantă gruparea în categoriile: mijloace tehnice vizuale, mijloace tehnice audio şi mijloace tehnice audio-vizuale.

VIII.2.3.1. Mijloace tehnice vizuale

Mijloacele tehnice vizuale solicită analizatorul vizual şi cuprind aparate şi materiale, dintre care amintim (vezi tabelul 6.VIII.):

Tabelul 6.VIII.

Exemple de mijloace tehnice vizuale

Categoria de mijloace tehnice vizuale	*Exemple*
Aparate	➢ epiproiectorul (pentru materiale pe suport opac) ➢ epidiascopul (pentru epiproiecție și diaproiecție) ➢ diascopul (pentru diapozitive și diafilme) ➢ aspectomatul (pentru proiecția automată/semiautomată a diapozitivelor) ➢ aspectarul (pentru proiecția diapozitivelor) ➢ diastarul ➢ retroproiectorul (pentru proiecția imaginilor de pe suport transparent [celuloid]) ➢ videoproiectorul (pentru proiecția imaginilor de pe casetele video sau de pe calculator) ➢ documatorul (proiector pentru citit microfilme) ➢ camera de luat vederi și instalația video – pentru înregistrarea și redarea pe monitorul TV a unor filme didactice
Materiale pentru proiecția cu aparatele video	➢ documente tipărite (litogravuri, ilustrații din cărți și reviste, scheme, desene, texte) ➢ documente rare (manuscrise, pergamente, piese numismatice, stampe) ➢ corpuri opace (roci, metale, imprimări pe ceară) ➢ documente fixe proiectabile (diapozitive, diafilme, filme de 8 mm sau 16 mm, microfilme, folii pregătite pentru proiecție, casete video, compact-discuri) ➢ produse ale activității elevilor (fișe de lucru, fragmente de lucrări eleborate etc.)

Reproducerea pe ecran a imaginilor fixate pe suport opac se realizează prin epiproiecție (episcopie), iar a celor înregistrate pe suport transparent, prin diaproiecție.

Epiproiecția constă în proiectarea prin reflexie a suprafețelor opace (documente rare, fotografii, obiecte de muzeu), cu ajutorul epidiascopului. Diaproiecția este proiecția prin transparență a imaginilor fixate pe material transparent (diapozitive, diafilme); ea se realizează cu ajutorul diaproiectorului, respectiv a diascopului (figura 7.VIII.).

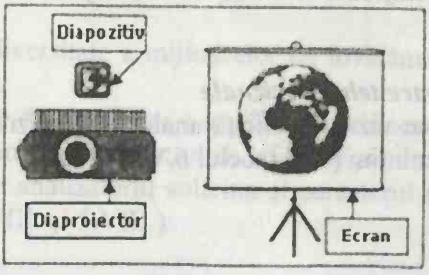


Figura 7.VIII. Instalație pentru diaproiecție

În cazul proiecției de diapozitive, se utilizează dispozitivul suport destinat acestui scop, iar când se proiectează diafilme este necesar un dispozitiv de rulare.

Proiectarea diapozitivelor se poate face uşor şi cu economie de timp cu ajutorul aspectarului, diastarului sau a proiectorului automat, acesta din urmă fiind cel mai productiv.

Retroproiecția (figura 8.VIII.) este realizată de profesor de la catedră, utilizând retroproiectorul, un suport transparent de dimensiuni mai mari (folie de cca 15/25 cm) şi un ecran aflat în faţa clasei. Retroproiecția poate fi folosită cu bune rezultate în predarea şi învăţarea tuturor disciplinelor de studiu şi integrată oricărei metode didactice: învăţării prin descoperire, problematizării, conversaţiei etc.

Prezentarea de folii, respectiv de imagini suprapuse, care vizualizează progresiv un obiect sau fenomen, oferă suporturi suplimentare benefice în realizarea predării şi învăţării.

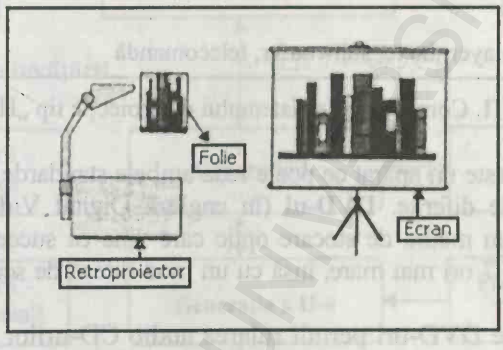


Figura 8.VIII. Instalaţie pentru retroproiecţie

Teleproiecția este proiecția realizată cu ajutorul unei camere de luat vederi sau a unui videocasetofon, conectate la un monitor TV sau videoproiector. În felul acesta, pot fi supuse studiului obiecte, componente ale unor mecanisme sau fenomene la care observatorul uman nu are acces direct (figura 9.VIII.)

Microproiecția reprezintă prelucrarea imaginilor în miniatură obţinute la microscop şi prezentarea lor în dimensiuni mărite pe un ecran.

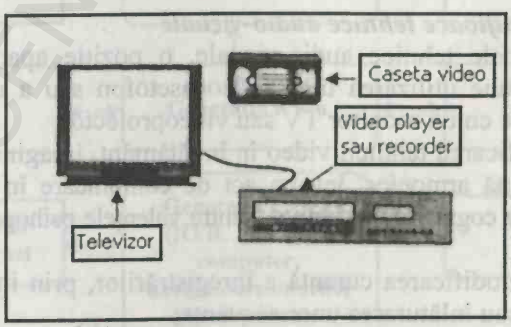


Figura 9.VIII. Instalaţie pentru videoproiecţie

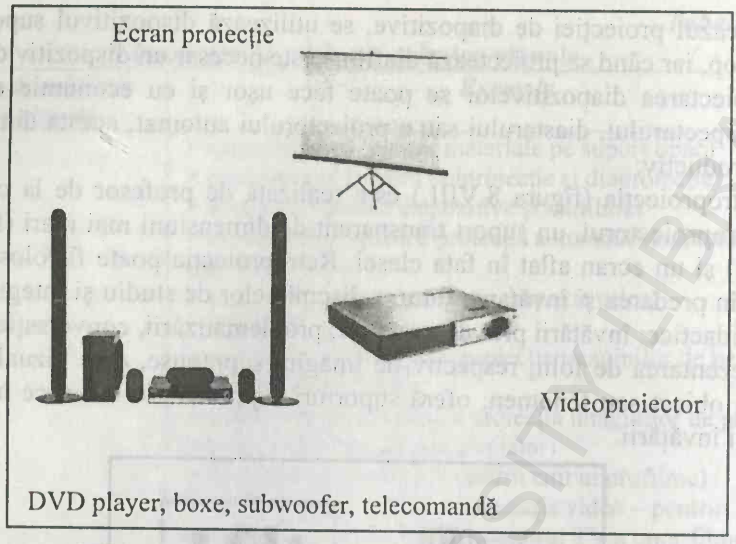


Figura 10.VIII. Componentele sistemului de proiecție tip „Home cinema"

DVD playerul este un aparat ce poate reda ambele standarde DVD video și DVD audio, două standarde diferite. **DVD-ul** (în engleză Digital Video Disc sau Digital Versatile Disc) este un mediu de stocare optic care vine ca succesor al CD-ului cu o capacitate de aproape 7 ori mai mare, însă cu un mod diferit de scriere a informației pe disc.

Cele mai multe DVD-uri permit rularea audio CD-urilor (CDDA, MP3 etc.) și a video cd-urilor (VCD) și include un decodor home cinema – Dolby Digital, Digital Theater Systems (DTS). Modelele mai recente permit de asemenea rularea formatelor video MPEG-4 ASP (cum ar fi DivX), precum și rularea informațiilor stocate pe stick-uri sau carduri de memorie.

VIII.2.3.2. Mijloace tehnice audio

Dintre mijloacele tehnice audio, frecvent utilizate în școală, amintim: radioul, pick-upul, magnetofonul, casetofonul, reportofonul, playerul CD etc.

VIII.2.3.3. Mijloace tehnice audio-vizuale

Între mijloacele tehnice audio-vizuale, o poziție aparte o ocupă tehnica video, care presupune utilizarea unui videocasetofon sau a unei camere de luat vederi, în conexiune cu un monitor TV sau videoproiector.

Prin valorificarea tehnicii video în învățământ, imaginea și cuvântul, ideea și melodia se îmbină armonios, într-un act de comunicare în care sunt implicate, deopotrivă, canalele cognitive și afective. Dintre valențele psihopedagogice ale tehnicii video, amintim:

- permite modificarea curentă a înregistrărilor, prin introducerea unor noi inserturi sau înlăturarea unor secvențe;
- continuă redarea sau o întrerupe, revine pentru repetarea unor secvențe ori de câte ori este nevoie;
- păstrează imagini și sunete pentru o durată de timp nedefinită.

VIII.3. DIRECŢII DE MODERNIZARE A MIJLOACELOR DE ÎNVĂŢĂMÂNT

Ansamblul mijloacelor de învăţământ se caracterizează prin restructurare, adaptare, diversificare şi îmbogăţire continue, în acord cu finalităţile educaţionale şi cu noile achiziţii din tehnică, tehnologie şi din alte domenii.

Modernizarea mijloacelor de învăţământ şi eficientizarea valorificării lor metodice reprezintă o direcţie importantă în inovaţia pedagogică. Diversitatea lor şi a funcţiilor pe care le îndeplinesc fac ca domeniile şi subdomeniile care contribuie la modernizarea lor să fie abordate sistemic, date fiind legăturile reciproce care se stabilesc între ele şi care sunt surprinse în figura 11.VIII.

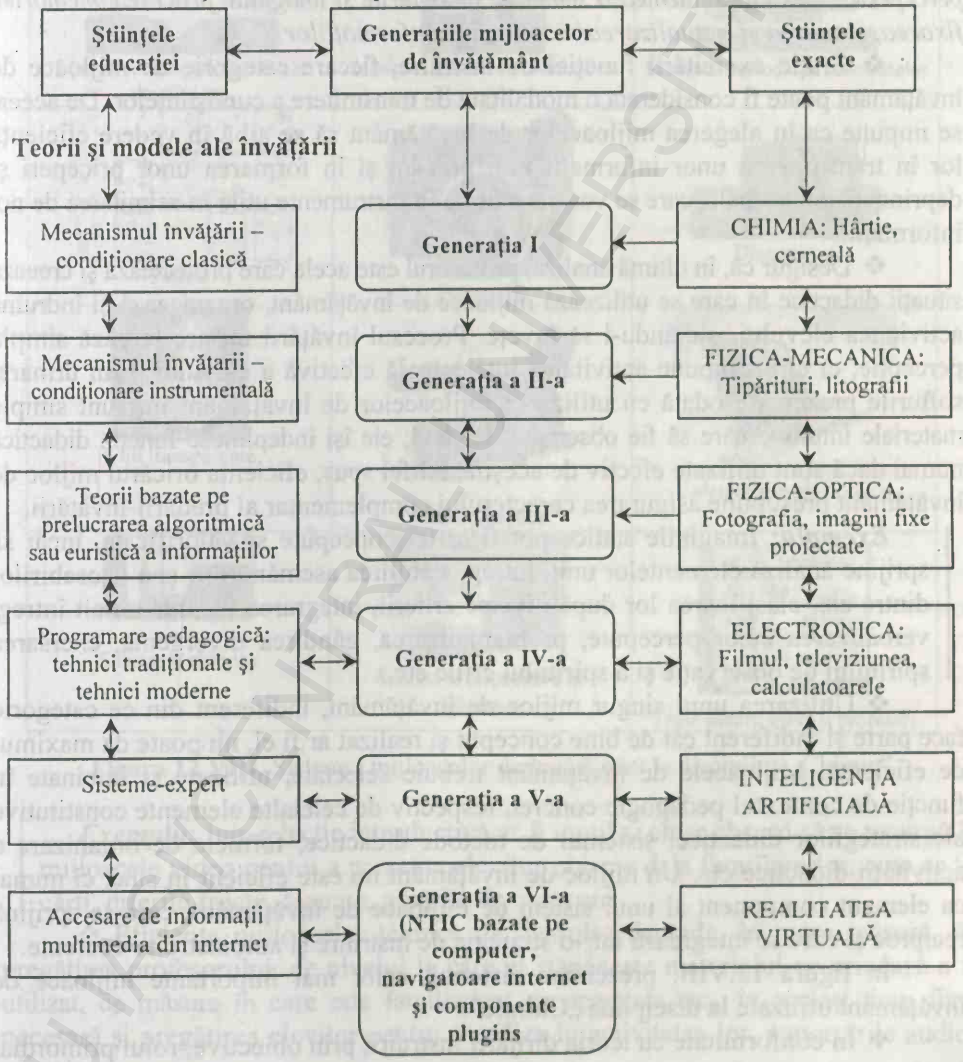


Figura 11.VIII. Domenii şi subdomenii care contribuie la modernizarea mijloacelor de învăţământ

VIII.4. EXIGENŢE PSIHOPEDAGOGICE PRIVIND SELECTAREA ŞI UTILIZAREA MIJLOACELOR DE ÎNVĂŢĂMÂNT

Selectarea mijloacelor de învăţământ adecvate activităţilor didactice desfăşurate cu o clasă de elevi cu anumite particularităţi de vârstă şi individuale şi în conformitate cu obiectivele educaţionale prestabilite, presupune găsirea răspunsurilor la următoarele întrebări: *„La ce tip de învăţare şi la ce mecanism al învăţării recurg elevii în condiţiile utilizării unui anumit mijloc de învăţământ?"*, *„Care este raportul optim care ar trebui să se stabilească între concret şi abstract în procesul perceperii?"*, *„Cum influenţează semnele, simbolurile şi imaginile procesele memoriei, fixarea, stocarea şi actualizarea/mobilizarea informaţiilor?"*.

❖ Graţie exercitării funcţiei de instruire, fiecare categorie de mijloace de învăţământ poate fi considerată o modalitate de transmitere a cunoştinţelor. De aceea, se impune ca în alegerea mijloacelor de învăţământ să se aibă în vedere eficienţa lor în transmiterea unor informaţii noi, precum şi în formarea unor priceperi şi deprinderi intelectuale, care se vor transforma în instrumente utile în asimilarea de noi informaţii.

❖ Desigur că, în ultimă analiză, profesorul este acela care proiectează şi creează situaţii didactice în care se utilizează mijloace de învăţământ, organizează şi îndrumă activitatea elevului, ajutându-l să înveţe. Procesul învăţării nu are la bază simpla percepţie, ci el presupune activitatea intelectuală efectivă a elevului. Prin urmare, softurile prezentate odată cu utilizarea mijloacelor de învăţământ nu sunt simple materiale intuitive care să fie observate de elevi; ele îşi îndeplinesc funcţia didactică numai dacă sunt utilizate efectiv de aceştia. Altfel spus, eficienţa oricărui mijloc de învăţământ presupune asigurarea caracterului complementar al predării-învăţării.

> ***Exemplu:*** Imaginile statice pot fi astfel concepute şi valorificate, încât să sprijine analiza elementelor unui întreg, stabilirea asemănărilor şi a deosebirilor dintre ele, clasificarea lor după diverse criterii, integrarea lor într-un alt întreg, verbalizarea celor percepute, problematizarea, gândirea divergentă, exersarea spiritului de observaţie şi a spiritului critic etc.

❖ Utilizarea unui singur mijloc de învăţământ, indiferent din ce categorie face parte şi indiferent cât de bine conceput şi realizat ar fi el, nu poate da maximul de eficienţă. Mijloacele de învăţământ trebuie selectate, utilizate şi îmbinate în funcţie de contextul pedagogic concret, respectiv de celelalte elemente constitutive ale strategiilor didactice: sistemul de metode didactice, formele de organizare a activităţii didactice etc. Un mijloc de învăţământ nu este eficient în sine, ci numai ca element component al unui sistem de mijloace de învăţământ, care se sprijină reciproc şi care se integrează într-o strategie de instruire şi autoinstruire coerente.

În figura 12.VIII. prezentăm sistemul celor mai importante mijloace de învăţământ utilizate la disciplina „Chimie".

❖ În conformitate cu teoria dirijării instruirii prin obiective, rolul primordial în alegerea resurselor ce urmează a fi folosite în instruire, inclusiv a mijloacelor tehnice de instruire, revine finalităţilor procesului didactic. De asemenea, natura şi

modul de organizare a conținutului care va fi vehiculat, alegerea metodelor și formelor de activitate didactică, a metodelor de verificare și evaluare, sunt elemente care influențează selectarea mijloacelor tehnice necesare în situația de predare-învățare respectivă. Așadar, stabilirea mijloacelor de învățământ reprezintă o acțiune componentă a proiectării pedagogice.

❖ Utilizarea unui anumit mijloc tehnic este justificată numai dacă activitatea respectivă nu poate fi realizată eficient apelând la modalități de lucru mai simple.

Figura 12.VIII. Sistemul mijloacelor de învățământ la disciplina „Chimie"

Exemplu: Într-o lecție introductivă ar fi inutil și chiar absurd să se recurgă la mijloacele video pentru a prezenta elevilor obiecte deja familiare lor, cum ar fi: cărți, diferite fructe, legume, păsările de curte etc.

❖ Eficiența mijloacelor tehnice de instruire depinde, în mare măsură, de pregătirea profesorului, de nivelul la care el stăpânește materialul ce urmează a fi utilizat, de măsura în care este familiarizat cu aparatele etc., în același timp fiind necesară și pregătirea elevilor pentru a utiliza în activitatea lor, suporturile audiovizuale.

Elevii nu posedă capacitatea de a „lectura" dintr-o simplă privire o imagine, fie ea chiar simplă. Profesorul este acela care urmează să orienteze şi să focalizeze atenţia elevilor asupra aspectelor esenţiale ale conţinuturilor transmise, în funcţie de scopul secvenţei educative respective: identificarea anumitor elemente, descrierea componentelor prezentate, interpretarea unei imagini etc. Lectura unei imagini de către elevi poate îmbrăca aspecte diverse, în funcţie de raporturile dintre forma şi conţinuturile acesteia, de planul îndepărtat sau apropiat de prezentare, de unghiul de vedere, de durata expunerii etc.

❖ Indiferent de mijloacele tehnice utilizate, procesul instructiv-educativ presupune şi momente de conversaţie profesor-elev şi elev-elev, discuţii de grup, jocuri de simulare, adică asigurarea unor condiţii interactive între elevi, profesor şi mijlocul tehnic folosit. Pentru ca strategia didactică bazată pe utilizarea unui mijloc tehnic de instruire să fie eficientă, este necesar ca informaţiile transmise cu ajutorul mijloacelor tehnice să fie supuse unor prelucrări, interpretări, restructurări, să se realizeze verbalizări, corelaţii etc., iar noile cunoştinţe să fie integrate în sistemul cognitiv al elevilor.

De aceea, este necesară pregătirea clasei în vederea perceperii eficiente a mesajului audio-vizual. Această pregătire constă într-o discuţie prealabilă cu elevii, în cadrul căreia se reactualizează ceea ce elevii cunosc deja despre subiectul discutat, se precizează ideea fundamentală pe care o transmite mesajul, se formulează câteva întrebări la care elevii vor căuta răspunsuri în timpul perceperii mesajului. Este important ca profesorul să formuleze întrebări „de descoperire", pentru a obliga elevii să gândească şi să asimileze în mod conştient informaţiile. În comentariile sale, profesorul nu se va limita la simpla descriere şi nici nu va epuiza explicaţiile; dimpotrivă, le va lăsa elevilor o zonă de necunoscut şi de investigare în legătură cu imaginile prezentate, oferind, dacă este necesar, puncte de sprijin.

Asigurarea condiţiilor interactive între profesor, elevi şi mijloacele tehnice utilizate vizează creşterea eficienţei procesului de învăţare prin:

- aprofundarea proceselor de analiză şi sinteză;
- clasificarea aspectelor insuficient sesizate prin lectura imaginii;
- asigurarea pătrunderii prin gândire a celor receptate;
- formarea la elevi a unei viziuni de ansamblu asupra celor studiate;
- integrarea noilor cunoştinţe în sistemul cognitive propriu al elevilor.

În vederea creşterii eficienţei utilizării conversaţiei, a expunerii, a explicaţiei, a problematizării, a descoperirii şi a altor metode didactice după lecturarea de către elevi a unei imagini, se poate recurge la reluarea unor „cadre" sau secvenţe din mesajul vizual: diapozitive, secvenţe de film, imagini etc.

VIII.5. NECESITATEA PREGĂTIRII CORPULUI PROFESORAL PENTRU FOLOSIREA MIJLOACELOR TEHNICE DE INSTRUIRE

Dezvoltarea sistemului mijloacelor de învățământ, mai ales a mijloacelor tehnice de instruire, integrarea lor în activitatea educațională și rezolvarea unor probleme practice ale instrucției și educației, au demonstrat că activitatea didactică nu se poate limita la transmiterea verbală a cunoștințelor/informațiilor. Ele au răpit limbajului privilegiul de a fi unicul instrument de predare a cunoștințelor, ceea ce le conferă o valoare pedagogică semnificativă (I.K. Davies, 1975). Relativ la această valoare, un optimism dus la extreme a făcut ca la unii autori să apară tendința de exagerare. De pildă: Oettinger (1970) afirma că mijloacele tehnice de instruire sprijină procesul didactic la fel de mult ca și telescopul și microscopul, care au extins „vederea umană", ceea ce este discutabil.

Experiența didactică și rezultatele cercetărilor recente au demonstrat că rezultatele – pozitive sau negative – obținute în instruire cu ajutorul mijloacelor tehnice sunt condiționate mai mult de utilizator decât de calitatea intrinsecă a instrumentelor respective. Consecința practică imediată este regândirea programului de pregătire inițială și de formare continuă a cadrelor didactice, punerea accentului nu doar pe metodele de predare, ci și pe modalitățile de utilizare a mijloacelor tehnice de instruire. Studiile experimentale realizate în acest sens au evidențiat că atunci când esența unei inovații nu este cunoscută suficient de către profesori, apar dificultăți majore în aplicarea ei. Mai mult, foarte adesea apare în rândul cadrelor didactice fenomenul pe care A.M. Huberman (1978, pag. 59) îl numește „refuz din ignoranță": „Nu știu ce materiale audiovizuale sunt disponibile în școală", „Nu știu să utilizez aparatul de proiecție" etc.

Având în vedere considerațiile de mai sus, un program de formare inițială a cadrelor didactice în metodologia utilizării mijloacelor tehnice de instruire trebuie să cuprindă, ca punct de plecare, familiarizarea cu acestea și inițierea în tehnica mânuirii lor și să respecte următoarele etape:

- Etapa I, care constă în însușirea cunoștințelor de bază referitoare la mijloacele tehnice și la metodologia de utilizare a acestora în activitățile didactice (J.D. Lockard, 1986).
- Etapa a II-a, care se poate realiza în paralel cu prima și care constă în efectuarea de aplicații practice în vederea formării abilităților practice de mânuire a aparatelor.
- Etapa a III-a, care cuprinde elaborarea unor proiecte de activitate didactică, în care să se prevadă secvențe de predare-învățare cu ajutorul mijloacelor tehnice.
- Etapa a IV-a, care se referă la aplicarea în practică a proiectelor de activitate didactică realizate.
- Etapa a V-a, care constă în organizarea de analize ale activităților didactice bazate pe utilizarea mijloacelor tehnice de instruire, în care să se evidențieze aspectele reușite și mai puțin ale activității, să se propună soluții pentru rezolvarea dificultăților ș.a.m.d.

Eficiența unui astfel de program este condiționată și de cunoașterea principalelor dificultăți tipice care apar în folosirea mijloacelor tehnice de instruire:

Dificultăți datorate proiectării didactice insuficient riguroase a modului de desfășurare a activității didactice, a asigurării unității dintre conținutul științific, metodologia didactică și metodologia de utilizare a mijloacelor tehnice.

Dificultăți datorate pregătirii practice insuficiente a cadrelor didactice în vederea desfășurării activităților didactice cu mijloace tehnice: de exemplu, erori sau disfuncții la punerea în funcțiune, la manevrarea sau la oprirea aparatelor.

Dificultăți care apar pe parcursul activității didactice bazate pe utilizarea mijloacelor tehnice de instruire, cum ar fi:

- dificultăți în asigurarea distribuției atenției cadrului didactic pentru activitatea cu mijlocul tehnic, pentru conținutul științific vehiculat și pentru activitatea desfășurată de elevi;
- dificultăți în adecvarea și dozarea comentariilor și explicațiilor care însoțesc imaginile proiectate;
- dificultăți în antrenarea elevilor în activitatea didactică, în explicarea imaginilor și în deducerea noului;
- existența unor „timpi morți" determinați de valorificarea ineficientă a timpului disponibil ș.a.

Dificultățile menționate mai sus sau altele care pot apărea în practica instruirii nu trebuie să descurajeze cadrele didactice și nici să le determine să organizeze și să desfășoare activități didactice tradiționale, mai ales că formarea abilităților practice reprezintă un proces multifazic, care se realizează în timp, prin învățare (M. Ionescu, I. Radu (coord.), 2001, M. Ionescu, 2007).

De asemenea, se impune precizarea că modernizarea mijloacelor tehnice de instruire (care se găsesc în centrul relației profesor-elev) trebuie să se realizeze în viziune sistemică, în paralel cu modernizarea celorlalte componente ale curriculumului, respectiv cu regândirea și restructurarea conținutului învățământului, cu revizuirea programelor și metodelor didactice, a modalităților de evaluare și control ș.a.m.d.

BIBLIOGRAFIE

1. Allport, G., (1981), *Structura şi dezvoltarea personalităţii*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
2. Altet, M., (1994), *Revue Française de Pédagogie*, nr. 107, pp. 123-139.
3. Ashby, E., (1967), *Reflections on Technology in Education*, Institute of Technology, Technion-Israel.
4. Arsac, G., Tiberghien, A., Develey, M., (1994), *La transposition didactique à l'épreuve*, Grenoble, La Pensée Sauvage.
5. Berger, G., (1973), *Omul modern şi educaţia sa*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
6. Bocoş, M., (2008), *Didactica disciplinelor pedagogice. Un cadru constructivist*, ediţia a II-a revăzută, Editura Paralela 45, Piteşti.
7. Clliford, H. Block (1972), *Educational Technology and the Developing Countries. A Handbook*, Academy of Educational Development, March.
8. Cohen, L., Manion, L., (1994), *Research Methods in Education*, fourth edition, Routledge, London and New-York.
9. Creţu, V., Ionescu, M., (1982), *Mijloace de învăţământ*, în „Didactica", vol. II din „Sinteze de pedagogie contemporană", coord. D. Salade, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
10. Davies, I.K., (1975), *Educational Technology at the Crossroads: Efficient Message Design of Effective Communication*, în „Aspects of Educational Technology", Pitman Publishing, VIII.
11. Faure, E., (1974), *A învăţa să fii* (un raport UNESCO), Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
12. Glaser, R., (1972), *Individuals and Learning: the New Aptitudes*, în „Education-Researcher", nr. 1.
13. Huberman, A.M., (1978), *Cum se produc schimbările în educaţie: contribuţie la studiul inovaţiei.* Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
14. Ilichy, P., (1999), *O istorie a comunicării moderne*, Editura Polirom, Iaşi.
15. Ionescu, M., Preda, V., (1983), *Îndrumător pentru utilizarea mijloacelor tehnice de instruire*, Universitatea „Babeş-Bolyai", Cluj-Napoca.
16. Ionescu, M., Radu, I., (coord.), (2001), *Didactica modernă*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
17. Ionescu, M., (coord.), (1998), *Educaţia şi dinamica ei*, Editura Tribuna Învăţământului, Bucureşti.
18. Ionescu, M., (2000), *Demersuri creative în predare şi învăţare*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
19. Ionescu, M., (2005, 2007), *Instrucţie şi educaţie*, Editura Universităţii de vest „Vasile Goldiş", Arad.
20. Lefranc, R., Canac, H., (1966), *Mijloace audio-vizuale în slujba învăţământului*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.

21. Lockard, J.D., (1986), *La communication internationale: nécessité d'un centre d'échange et d'un réseau de communication*, în „Tendances nouvelles dans le matériel scientifique", coord. N.K. Lowe.
22. Moise, C., Cozma, T., (1996), *Reconstrucția pedagogică*, Editura ANKROM, Iași.
23. Moles, A.A., (1974), *Sociodinamica culturii*, Editura Științifică, București.
24. Mowlana, H., Wilson, L.J., (1990), *Communication, technologie et développment, în* „Études et documents d'information", UNESCO.
25. Muchielli, R., (1982), *Metode active în pedagogia adulților*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
26. Oettinger, A.G., (1970), *Run, Computer, Run. The Mythology of Educational Inovation*, Harvard University Press, Cambridge Massachusets.
27. Perrenrud, Ph., (1997), *Construire des compétences dès l'école*, E.S.F. édition, Issy-les-Moulineaux.
28. Radu, I., Ionescu, M., (1987), *Experiență didactică și creativitate*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
29. Schramm, W., Coombs, P.H., Kahnert, F., Lyle, J., (1979), *Noile mass-media: un studiu în sprijinul planificării educației,* Editura Didactică și Pedagogică, București.
30. Schramm, W., (1981), *Big Media, Little Media*, Sage Publications, Londra.
31. Silversrone, R., (1999), *Televiziunea în viața cotidiană*, Editura Polirom, Iași.
32. Zilman, D., Bryant, J., Huston, A., (1995), *Media, Children and the Family: Social, Scientific, Psychodynamic and Clinical Perspectives*, în „Harvard Educational Review", 65, 1.

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

CAPITOLUL IX

DEMERSURI TIPICE ŞI CREATIVE ÎN INSTRUCŢIA ŞCOLARĂ ŞI AUTOINSTRUCŢIE

IX.1. PRECIZĂRI TERMINOLOGICE

Pentru evitarea oricăror confuzii, înainte de a aborda în detaliu aspecte legate de tema acestui capitol, vom realiza unele delimitări noţionale, care condiţionează atingerea obiectivelor pe care acesta şi le propune.

În limbajul pedagogic curent – vorbit sau scris – apar adesea suprapuneri parţiale sau chiar totale ale unor sintagme (cu formulări uneori incomplete), cum ar fi: „forme de organizare", „forme de organizare a activităţii", „forme de organizare a activităţii instructiv-educative", „forme de organizare a activităţii elevilor", „forme de organizare a procesului de învăţământ". De asemenea, există unele divergenţe, termenul „forme" fiind asimilat/înlocuit cu alţii, cum sunt „moduri", „modalităţi", „metode" etc. Pentru a asigura rigurozitatea analizelor, explicitărilor şi dezvoltărilor, vom recurge la două sintagme, pe care le considerăm cele mai potrivite pentru a acoperi două segmente diferite ale realităţii educaţionale – modalităţile de organizare a procesului instructiv-educativ/a activităţii instructiv-educative şi modalităţile de organizare a activităţii elevilor.

Formele de organizare a procesului instructiv-educativ/a activităţii instructiv-educative reprezintă structura organizatorică, respectiv cadrul organizatoric de desfăşurare a *activităţii educaţionale formale şi neformale*, ansamblul modalităţilor specifice şi operaţionale de derulare a acestui proces.

Multitudinea posibilităţilor practice de organizare a activităţii instructiv-educative, precum şi posibilitatea combinării lor în vederea atingerii obiectivelor educaţionale ale lecţiilor, unităţilor de învăţare, capitolelor, disciplinelor etc., face necesară existenţa unui sistem al formelor de organizare a activităţii instructiv-educative.

Formele de organizare a activităţii elevilor reprezintă modalităţile specifice de proiectare şi realizare a interacţiunilor profesor-elev, de instruire şi promovare a anumitor tipuri de colaborare între aceştia, în conformitate cu finalităţile educaţionale urmărite.

Formele de organizare a activităţii elevilor reprezintă o componentă a strategiilor de instruire, aflată în interrelaţie cu celelalte componente şi care poate contribui, uneori semnificativ, la ameliorarea procesului didactic.

Posibilităţile practice de organizare a activităţii elevilor, astfel încât să se asigure atingerea în condiţii optime a obiectivelor educaţionale, alcătuiesc *sistemul formelor de organizare a activităţii elevilor*, sistem care include:

a) **Organizarea frontală a activității elevilor**, care presupune îndrumarea și controlarea tuturor elevilor din clasă, simultan, într-un anumit interval de timp, în conformitate cu obiective educaționale comune. În aceste situații, profesorul, în *mod frontal*, transmite informații, explică, demonstrează, argumentează, formulează întrebări, dirijează activitatea tuturor elevilor ș.a.m.d., iar elevii rezolvă, *simultan și în același ritm*, sarcinile de instruire comunicate de profesor sau se autoinstruiesc.

Învățământul frontal în care profesorul (termenul corespondent în limba latină este *magister*) are rolul principal, organizează, conduce și dirijează activitatea elevilor, este denumit *magistral*. La rândul său, învățământul magistral poate fi *individual* (dacă profesorul predă unui singur elev – situație întâlnită înainte de introducerea învățământului pe clase și lecții), *frontal* (profesorul predă unei clase de elevi) și pe *grupe* (profesorul predă unor grupuri de elevi).

b) **Organizarea colectivă a activității elevilor** reprezintă acea variantă a organizării colective, în care elevii clasei alcătuiesc un grup, un colectiv autentic, în cadrul căruia colaborează și cooperează între ei, se ajută reciproc în vederea atingerii unor finalități comune. Așadar, se poate realiza o diferență între organizarea frontală și cea colectivă a elevilor, întrucât un învățământ împreună cu ceilalți nu este neapărat un învățământ colectiv.

c) **Organizarea individuală a activității elevilor** se asigură în două categorii de situații educaționale diferite:

- în situațiile în care *profesorul își exercită influențele educative asupra unui singur elev* (formă care se menține în educația estetică, muzicală, fizică, în învățământul special, în cazul consultațiilor, al meditațiilor și al activităților independente, desfășurate cu sau fără ajutor din partea cadrului didactic);
- în situațiile în care *fiecare elev realizează sarcinile de instruire în mod independent de colegii săi, cu sau fără sprijin din partea profesorului sau se autoinstruiește.*

Se impune aici precizarea că termenii „individual" și „independent" nu sunt superpozabili. *Activitatea individuală a elevilor poate fi independentă* – atunci când elevii rezolvă sarcinile de lucru fără ajutor/sprijin din partea profesorului sau îndrumați de către profesor, în timp ce activitatea *independentă poate fi individuală și pe grupe și presupune autoinformarea elevilor, autoorganizarea, automonitorizarea activității lor și autoînvățarea.*

Există mai multe variante de organizare individuală a activității elevilor: cu sarcini de instruire comune pentru toți elevii, cu teme diferențiate pe grupe de nivel, cu teme diferite pentru fiecare elev. În acest ultim caz, activitatea se numește *individualizată* sau *personalizată*, pentru că ține cont de particularitățile fizice și psihice ale fiecărui elev, de nivelul pregătirii sale, de aptitudinile lui, de nevoile lui educaționale ș.a.m.d.

d) **Organizarea pe grupe a activității elevilor** se caracterizează prin faptul că profesorul îndrumă și conduce activitatea unor subdiviziuni/microcolectivități (denumite grupe) alcătuite din elevii unei clase și care urmăresc anumite obiective educaționale, identice sau diferite de la o grupă la alta.

Grupele sunt alcătuite, de obicei, din 3-8 elevi şi pot fi omogene – microcolectivităţi *formale*, respectiv alcătuite după criterii bine stabilite în prealabil şi cu o structură precisă (de exemplu, elevi cu acelaşi nivel de pregătire la disciplina respectivă, cu aceleaşi nevoi educaţionale, cu aceleaşi interese sau motivaţii) sau *neomogene/eterogene* – microcolectivităţi *informale*, respectiv constituite prin iniţiative spontane, individuale, după preferinţele elevilor şi care au un coordonator. De obicei, în practica instruirii, grupele eterogene sunt alcătuite din elevi cu nivele de pregătire diferite, ei fiind obligaţi la efort în zona proximei dezvoltări (vezi tabelul 4.IX.).

e) **Organizarea în binom/grup diadic a activităţii elevilor** presupune activitatea acestora în perechi; perechile sunt alcătuite fie de profesor, fie de elevi, în mod aleatoriu, după anumite preferinţe sau după criterii bine precizate.

f) **Organizarea combinată a activităţii elevilor** se referă la îmbinarea formelor prezentate mai sus, în funcţie de obiectivele operaţionale urmărite şi caracteristicile concrete ale contextelor educaţionale.

IX.2. FORMELE DE ORGANIZARE A PROCESULUI DIDACTIC – ABORDARE DIACRONICĂ

De-a lungul timpului şi, în special, la sfârşitul secolului al XIX-lea şi în secolul al XX-lea s-au înregistrat eforturi semnificative pentru amendarea sistemului formelor de organizare a activităţii instructiv-educative, respectiv pentru identificarea unor modalităţi de derulare a acesteia, care să le permită elevilor să îşi desfăşoare activitatea didactică eficient, cu rezultate cât mai bune.

Multă vreme, singura formă de organizare a învăţământului a fost cea individuală (vezi tabelul 1.IX.), întrucât societatea avea nevoie de un număr redus de persoane instruite.

Tabelul 1.IX.

Caracteristici, avantaje şi limite ale învăţământului individual

Caracteristici	Avantaje	Limite
- profesorul se ocupă de fiecare elev în parte - elevii lucrează puţin sub îndrumarea profesorului, cea mai mare parte a timpului învaţă singuri	- organizarea instruirii şi educaţiei în funcţie de particularităţile individuale ale elevilor - adaptarea instruirii la nivelul intelectual al elevului, la ritmul lui de învăţare, la aptitudinile lui etc. - sesizarea rapidă a dificultăţilor, erorilor şi lacunelor elevilor şi, implicit, remedierea rapidă a acestora	- nu cultivă sentimente de prietenie, întrajutorare, solidaritate etc. - nu stimulează emulaţia şi competiţia între elevi - nu cultivă sociabilitatea - educaţia morală este dificil de realizat

B.C.U. „M. EMINESCU" IAŞI

În secolele al XV-lea şi al XVI-lea, datorită extinderii şi dezvoltării comerţului, se simţea nevoia existenţei unui număr mai mare de persoane instruite. Întrucât învăţământul individual nu mai făcea faţă acestei nevoi, s-a impus recurgerea la alte formaţii de lucru, mai eficiente; astfel au apărut învăţământul frontal şi cel colectiv. Spre deosebire de învăţământul individual, cel colectiv contribuie şi promovează între elevi relaţii de colaborare şi ajutor reciproc, stimulează angajarea individuală şi socială şi are efecte pozitive în planul învăţării şi comunicării sociale.

Cea mai importantă formulă pedagogică a învăţământului colectiv este sistemul de învăţământ pe clase şi lecţii (vezi tabelul 2.IX.); el reprezintă cea mai frecventă modalitate de realizare a activităţii de predare şi învăţare, într-o anumită accepţiune, fiind întâlnit în practica instruirii şi în Antichitate. Însă a fost fundamentat teoretic şi, relativ, argumentat ştiinţific, numai în secolul al XVII-lea, prin contribuţia decisivă a pedagogului ceh Jan Amos Comenius (1592-1670). Acesta a asociat conceptul de „lecţie" şcolară celui de „clasă" de elevi şi a susţinut necesitatea legării lecţiei de activitatea comună a unei întregi clase sau grupe de elevi. Postulând relaţia „lecţie-clasă" şi analizând legăturile care se stabilesc între conţinutul, structura, programarea activităţii didactice şi timpul destinat realizării ei, Comenius a fundamentat sistemul de organizare a învăţământului pe clase şi lecţii. Acest sistem s-a impus ca formă de organizare a activităţii instructiv-educative desfăşurată în şcoală şi realizată în condiţii precise (vezi tabelul 2.IX.).

Sistemul pe clase şi lecţii s-a aplicat în Europa începând din secolul al XVII-lea şi s-a răspândit în toate ţările lumii, continuând să fie şi astăzi modalitatea dominantă de realizare a activităţii de predare-învăţare. În ţara noastră a fost introdus în practica educaţională prin Legea învăţământului din 1864.

Tabelul 2.IX.

Caracteristici, avantaje şi limite ale sistemului de învăţământ pe clase şi lecţii

Caracteristici	Avantaje	Limite
- elevii sunt distribuiţi în clase după vârste, nivel de dezvoltare intelectuală şi de pregătire - există o anumită perioadă de şcolarizare şi personal calificat - există un an şcolar cu o durată determinată, împărţită în unităţi/sub-perioade de activitate – semestre sau trimestre şcolare şi perioade de odihnă/de vacanţă - trecerea dintr-o clasă în alta se face anual, pe baza promovării	- permite participarea unui număr mare de persoane la procesul instructiv-educativ - cadrul didactic dirijează activitatea unui număr mare de elevi în acelaşi interval de timp, deci este mai puţin costisitor decât învăţământul individual - orientează iniţiativa şi creativitatea elevilor prin exersarea abilităţilor acestora şi prin valorificarea mijloacelor de învăţământ - dezvoltă tehnicile de	- caracterul preponderent magistro-centerist al predării (în defavoarea învăţării), reducerea activităţii la mesajul profesorului (expunere, demonstrare, explicaţie etc.) şi la înregistrarea pasivă a noului de către elevi - adesea, lecţiile se bazează pe intuiţie, neglijându-se activităţile individuale ale elevilor, exerciţiile practice, cele aplicative etc. - dirijarea accentuată, uneori excesivă a activităţii de învăţare a elevilor

- conținutul învățământului este structurat pe discipline de studiu, repartizate pe cicluri de învățământ și ani de studiu, conform unui plan de învățământ - conținutul fiecărei discipline de studiu este fixat printr-o programă proprie, pentru fiecare an de studii și este structurat în teme, capitole și subcapitole în manuale școlare - ziua școlară se desfășoară în conformitate cu un orar, în care disciplinele de studiu se succed în unități de timp egale, de 50 de minute (lecții) și alternează cu pauzele/recreațiile - procesul de instruire și educare se realizează prin intermediul lecțiilor și al altor tipuri de activități didactice, de obicei, cu toți elevii clasei - fiecare lecție/activitate didactică reprezintă un tot unitar, un întreg, subordonat unui scop bine determinat	muncă intelectuală ale elevilor, deci contribuie la realizarea educației intelectuale - are efecte formative pozitive în planul dezvoltării morale a elevilor și al integrării lor sociale - permite cultivarea unor sentimente, convingeri și atitudini superioare	- recurgerea excesivă la activități frontale, promovarea predării la un singur nivel (cel mijlociu) și un singur ritm pot duce la apariția tendinței de nivelare și uniformizare a demersurilor didactice - instruirea diferențiată în funcție de particularitățile individuale și de grup ale elevilor se realizează, de cele mai multe ori, anevoios și stângaci - nu se respectă particularitățile psihice individuale ale elevilor - nu se promovează autoinstruirea, autoverificarea și autoevaluarea - la clasele cu număr mare de elevi conexiunea inversă este dificil de realizat și adesea insuficientă, ceea ce face ca activitățile de proiectare, organizare, desfășurare, control și ameliorare a activității instructiv-educative să nu fie mulțumitoare

Câțiva dintre pedagogii care au avut contribuții la perfecționarea ulterioară a sistemului de învățământ pe clase și lecții au fost: J.H. Pestalozzi, J.F. Herbart, K.D. Uşinski, O. Decroly, J. Dewey, A.W. Diesterweg, T. Ziller, W. Rein ş.a. Dintre pedagogii români, îi amintim pe: I. Creangă, G.G. Antonescu, C. Narly, R. Petre, M. Biciulescu și I. Popescu-Teiușan.

În paralel cu extinderea și perfecționarea sistemului de învățământ pe clase și lecții, dar și datorită criticilor aduse acestui sistem, au fost experimentate și aplicate și alte forme de organizare a activității instructiv-educative (vezi tabelul 3.IX.), în special în a doua jumătate a secolului al XIX-lea și în prima jumătate a secolului al XX-lea. Deși nu au depășit faza de experiment, aceste forme rămân valoroase datorită eforturilor de a activiza elevul și de a-l antrena în activități independente.

Tabelul 3.IX.

Alternative la sistemul de învățământ pe clase și lecții (sfârșitul secolului al XIX-lea, începutul secolului al XX-lea)

Alternative	Caracteristici
Sistemul monitorial	- experimentat concomitent de Bell și Lancaster, la sfârșitul secolului al XVIII-lea - educatorul instruiește un număr restrâns de elevi, care devin „monitori" și se ocupă de instruirea altor elevi
Planul Dalton	- inițiat de Helen Parkhurst, la începutul secolului al XX-lea - clasele pe vârste sunt înlocuite cu clase pe materii, iar elevii studiază independent, ghidați de profesor - sălile de clasă sunt desființate și înlocuite cu laboratoare
Sistemul Winnetka	- inițiat de Caleton W. Washburne, la începutul secolului al XX-lea - promovează un învățământ individualizat, ținând cont de ritmul de învățare și de înclinațiile specifice fiecărui elev - clasele pe vârste sunt înlocuite cu clasele pe materii; elevii pot fi în clase diferite la obiecte de învățământ diferite
Metoda Decroly (a centrelor de interes)	- inițiată de Ovide Decroly, la începutul secolului al XX-lea - procesul de învățământ este organizat pe clase, colectiv - programele școlare nu sunt alcătuite pe obiecte de învățământ, ci pe centre de interes (teme care corespund nevoilor și curiozității elevilor)
Metoda proiectelor	- elaborată de William H. Kilpatrick, la începutul secolului al XX-lea - elevii își desfășoară activitatea independent, în grup sau individual - disciplinele de învățământ și lecțiile sunt înlocuite cu proiecte, respectiv cu teme practice, bazate pe interesele spontane ale elevilor
Metoda Freinet (metoda naturală)	- variantă a metodei Decroly, practicată în Franța de Celestin Freinet, la începutul secolului al XX-lea - a propus introducerea în școală a imprimeriilor, în care elevii își tipăreau singuri manualele alcătuite din texte compuse de ei înșiși
Metoda Dottrens	- concepută de Robert Dottrens, la începutul secolului al XX-lea - promovează un învățământ individualizat, bazat pe utilizarea fișelor (de recuperare, de dezvoltare, de exerciții, de autoinstruire)
Metoda muncii pe grupe (Roger Cousinet)	- susținea necesitatea luării în considerare a particularităților de vârstă ale elevilor - acorda un rol primordial luării în considerare a particularităților de vârstă ale elevilor - susținea că elevii trebuie să își aleagă activitățile și să își organizeze grupul

Planul Jena	- iniţiat de Peter Petersen, susţinător al muncii pe grupe, în primele decenii ale secolului al XX-lea - promova munca în grupe alcătuite din elevi de vârste diferite, între care există o diferenţă de vârstă de 2-3 ani: 6-9, 9-12 şi 13-14 ani - planurile de învăţământ erau stabilite nu pentru anul şcolar, ci pentru grupele de elevi
Metoda Bouchet	- susţinea necesitatea angajării directe a elevilor în instruire - temele din programă erau divizate în subiecte, pe care elevii trebuiau să le studieze, urmând să elaboreze pentru fiecare o disertaţie, pe care să o susţină în clasă
Sistemul Mannheim	- elaborat de dr. Sickinger, la începutul secolului al XX-lea - susţinea repartizarea elevilor de aceeaşi vârstă după criteriul dezvoltării intelectuale, în clase paralele, relativ omogene: cu elevi dotaţi, cu elevi mediocri şi cu elevi slabi

Câteva din alternativele la sistemul de învăţământ pe clase şi lecţii se bazează pe o altă variantă a învăţământului colectiv şi anume pe sistemul pe grupe, recomandat şi practicat de pedagogi de seamă ca Roger Cousinet, Peter Petersen, Ovide Decroly, Celestin Freinet ş.a. Învăţământul pe grupe reprezintă cel mai nou tip de formaţie de lucru şi câştigă teren datorită faptului că permite realizarea instruirii şi educării diferenţiate (vezi tabelul 4.IX.).

Pedagogia contemporană, respectiv didactica generală şi didacticile speciale, îşi propun să modernizeze şi să îmbogăţească sistemul formelor de organizare a activităţii educaţionale. Astfel, câteva din temele de cercetare practic-aplicativă şi teoretică, ce stau în atenţia didacticienilor sunt: instruirea pe grupe/clase de nivel, predarea pe echipe de profesori, metoda sistemică, organizarea tripartită a orarului (tiers-temp) etc. (G. Peterquin, 1968, M. Ionescu, 2000).

Experienţa didactică acumulată până în prezent a demonstrat că educaţia integrală, completă, poate fi realizată numai cu concursul tuturor componentelor sistemului complex al formelor de organizare a activităţii educaţionale.

Tabelul 4.IX.

Caracteristici, avantaje şi limite ale învăţământului pe grupe

Caracteristici	Avantaje	Limite
- profesorul îndrumă şi conduce activitatea unor microcolectivităţi/grupe de elevi, alcătuite din elevii unei clase (câte 3-8 elevi) - obiectivele educaţionale urmărite pot fi identice sau diferite, de la o grupă la alta - în cadrul unui grup, sarcinile de instruire şi autoinstruire pot fi unitare – pentru întregul grup – sau	- elevii îşi însuşesc noul într-un mod mai activ decât în cazul învăţământului frontal - sunt solicitate şi dezvoltate operaţiile gândirii, capacităţile creatoare, deci se realizează educaţia intelectuală a elevilor - obişnuieşte elevii cu modalităţi de lucru specifice instruirii diferenţiate;	- tratarea temelor necesită mai mult timp decât dacă lecţia ar fi explicată de profesor - împărţirea temelor şi a sarcinilor de lucru face ca o grupă să îşi însuşească mai bine conţinutul care i-a revenit - activizarea poate fi mai accentuată doar în cazul elevilor buni şi foarte buni

diferenţiate pentru fiecare membru al grupului, însă ele presupun stabilirea unor relaţii de cooperare între membrii grupului - discutarea rezultatelor activităţii în grup, analizarea, evaluarea şi valorificarea lor se pot realiza fie individual, fie în colectiv	utilizarea fişelor de activitate, realizarea de proiecte de activitate etc. - rezolvarea sarcinilor de lucru (unitare sau diferenţiate) presupune stabilirea unor relaţii de cooperare şi ajutor reciproc între membrii grupului, deci se realizează educaţia morală a elevilor - contribuie la integrarea socială a elevilor, la realizarea comunicării şi a învăţării sociale - permite cultivarea unor sentimente, convingeri şi atitudini superioare	- solicită din partea cadrului didactic eforturi suplimentare în proiectarea instruirii (prelucrarea conţinutului, transpunerea lui didactică) şi în conducerea ei (controlarea relaţiilor stabilite în interiorul grupelor şi între grupe, în promovarea spiritului de cooperare între membrii grupelor şi între grupe ş.a.)

IX.3. TIPOLOGIA FORMELOR DE ORGANIZARE A PROCESULUI DIDACTIC – ABORDARE SINCRONICĂ

Sistemul formelor de organizare a activităţii educaţionale se află într-un continuu proces de amendare şi modernizare, astfel încât clasificarea lor se poate realiza după diverse criterii cu valoare pedagogică relevantă.

Foarte frecvent, în practica instruirii se recurge la lecţii, însă există o mare diversitate de forme de instruire/autoinstruire şi educare/autoeducare, în şcoală şi în afara şcolii. Aceste forme au apărut din necesitatea de a depăşi dezavantajele lecţiei, de a atinge obiectivele educaţionale ale disciplinei de studiu şi de a realiza o activitate instructiv-educativă cu importante influenţe formative şi informative. Astfel, se pot structura, sistematiza şi transpune didactic, mai eficient, achiziţiile din domeniul ştiinţei, tehnicii, culturii, artei care urmează să fie transmise elevilor, se pot valorifica diverse surse şi canale de informaţie cu valenţe instructiv-educative şi se pot satisface înclinaţiile şi interesele elevilor pentru anumite obiecte de învăţământ (care se studiază sau nu în şcoală) şi pentru anumite tipuri de activităţi didactice.

1) După ponderea activităţii (frontale, individuale sau pe grupe):

1.1. *Activităţi frontale* (în care predomină acţiunea frontală): lecţii; seminarii; cursuri universitare; activităţi în laboratoare şcolare, în cabinete şcolare, în ateliere şcolare, pe lotul şcolar, în sala de sport; vizite didactice; excursii didactice; vizionări şi analizări de spectacole.

1.2. *Activităţi grupale* (în care predomină acţiunea grupală): cercuri şcolare pe materii (realizate pe discipline de studiu sau interdisciplinar); consultaţii

şi meditaţii (cu scop de recuperare, stimulare, dezvoltare); vizite în grupuri mici (microgrupuri); întâlniri cu specialişti, oameni de ştiinţă, oameni de cultură, scriitori ş.a.; dezbateri; concursuri; sesiuni de comunicări ştiinţifice şi referate; cenacluri; serate literare şi muzicale; editări de reviste şcolare.

1.3. *Activităţi individuale* (în care predomină acţiunea individuală): activităţi independente; studiul individual; studiul în bibliotecă; efectuarea temelor pentru acasă; elaborarea de compuneri, referate şi alte lucrări scrise; efectuarea de lucrări practic-aplicative şi de lucrări experimentale; rezolvări de exerciţii şi probleme; rezolvări de situaţii-problemă; lectura de completare; lectura suplimentară; elaborarea de proiecte, de modele, de materiale didactice, de planuri de lucrări; pregătirea şi susţinerea unor comunicări ştiinţifice, pregătirea pentru examene; cercetarea independentă a izvoarelor scrise şi arheologice.

2) După ponderea categoriei de metode didactice:

2.1. *Activităţi care au la bază metode de comunicare* (în care predomină metodele de comunicare): lecţii; prelegeri; dezbateri; consultaţii.

2.2. *Activităţi care au la bază metode de cercetare* (în care predomină metodele de cercetare): activităţi în cabinete şcolare; studiul în bibliotecă; vizite didactice; excursii diactice.

2.3. *Activităţi care au la bază metode experimentale* (în care predomină metodele experimentale): activităţi în laboratoare şcolare; efectuarea de lucrări practic-aplicative, de lucrări experimentale, de proiecte.

2.4. *Activităţi care au la bază metode aplicative* (în care predomină metodele aplicative): efectuarea de lucrări practic-aplicative, activităţi în ateliere şcolare, pe lotul şcolar, în sala de sport.

3) După locul de desfăşurare:

3.1. *Activităţi organizate în mediul şcolar* (în clasă, în afara clasei, sub îndrumarea colectivului didactic al şcolii, în afara orelor prevăzute în orar, pentru a aprofunda pregătirea realizată în timpul lecţiilor): lecţii (permanente sau facultative); activităţi în cabinete, laboratoare şi ateliere şcolare; activităţi independente; învăţarea independentă în şcoală; studiul individual; cercuri şcolare pe discipline de studiu; meditaţii şi consultaţii; observaţii în natură sau la „colţul viu"; efectuarea temelor pentru acasă; întâlniri cu personalităţi din domeniul ştiinţei, tehnicii, culturii, artei ş.a.; jocuri şi concursuri pe diferite teme; cenacluri; serbări şcolare.

3.2. *Activităţi organizate în mediul extraşcolar/activităţi conexe* (organizate de colectivul didactic al şcolii sau de instituţii din afara şcolii: teatre, case de cultură, cluburi, organizaţii sportive, tabere ş.a., într-un cadru instituţionalizat, situat în afara şcolii, respectiv a sistemului de învăţământ): activităţi în cercuri tehnice; activităţi de club; manifestări ştiinţifice în biblioteci, case de cultură etc.; tabere judeţene, naţionale, internaţionale; emisiuni radio şi T.V.; vizionări de expoziţii, spectacole, filme etc.; vizite; excursii; drumeţii; turism ş.a.

În tabelul 5.IX. sunt sintetizate asemănările şi deosebirile dintre formele de activitate desfăşurate în mediul şcolar şi cele desfăşurate în mediul extraşcolar:

Tabelul 5.IX.

Abordare comparativă a formelor de activitate instructiv-educativă desfăşurate în mediul şcolar şi extraşcolar

Asemănări	*Deosebiri*
➢ Obiectivele educaţionale generale vizează următoarele (pentru elevi): - Stimularea creativităţii lor - Crearea unei viziuni sistemice asupra conţinutului ideatic - Îmbogăţirea sistemului lor de cunoştinţe şi aprofundarea acestora - Formarea şi dezvoltarea unor abilităţi intelectuale şi practice - Stimularea şi cultivarea interesului lor pentru diferite domenii sau teme din ştiinţă, tehnică, artă etc. - Depistarea şi valorificarea înclinaţiilor, aptitudinilor şi talentelor lor - Implicarea lor activă în viaţa socială - Folosirea timpului liber în mod plăcut şi util ➢ Există multe modalităţi de realizare a activităţilor, de verificare/autoverificare şi evaluare/autoevaluare a rezultatelor	➢ Activităţile didactice desfăşurate în mediul extraşcolar sunt variate, se proiectează şi realizează în funcţie de: - Posibilităţile de realizare a legăturii cu procesul instructiv-educativ realizat în clasă, respectiv cu obiectele acestuia - Obiectivul general urmărit şi obiectivele specifice - Locul de desfăşurare cel mai adecvat ➢ Activităţile didactice desfăşurate în mediul extraşcolar au caracter preponderent opţional/benevol şi se realizează prin conexiuni între discipline

4) *După mediul în care se desfăşoară,* activităţile extraşcolare pot fi paraşcolare sau perişcolare.

5) *În funcţie de criteriul curricular*, activităţile educaţionale pot fi curriculare – sunt legate de curriculumul-nucleu sau curriculumul la decizia şcolii, fiind existente sau sugerate în programele şcolare, şi extracurriculare – realizate la opţiunea cadrului didactic şi a elevilor (de exemplu, serbări şcolare, excursii, vizite etc.).

6) *După momentul sau etapa procesului de învăţământ în care se desfăşoară* (şi care se stabileşte în funcţie de obiectivele instructiv-educative generale şi de cele specifice urmărite), activităţile în afara clasei şi cele extraşcolare pot fi de trei tipuri (vezi tabelul 6.IX.).

Tabelul 6.IX.

Clasificarea activităţilor în afara clasei şi extraşcolare în funcţie de etapa procesului de învăţământ

Tipuri de activităţi	*Etapa procesului de învăţământ*	*Obiective generale urmărite*	*Exemple*
Activităţi introductive	- la începutul studierii unei discipline de învăţământ, a unui capitol sau a unei teme	- familiarizarea elevilor cu problematica disciplinei, a capitolului, a temei, cu sarcinile de instruire - trezirea interesului elevilor	Vizite în instituţii de cultură şi economice, vizionarea unor emisiuni ştiinţifice
Activităţi desfăşurate pe parcursul studierii capitolului sau temei	- în paralel cu formele de organizare a activităţii din proiectul unităţii de învăţare	- consolidarea şi îmbogăţirea sistemului cognitiv al elevilor - verificarea în practică a cunoştinţelor - fixarea şi consolidarea achiziţiilor	Excursii în natură, vizite la muzee, în laboratoare specializate (de informatică, fizică, biologie, chimie etc.)
Activităţi finale/de încheiere	- la finele studierii capitolului sau al temei	- ilustrarea în practică a noilor cunoştinţe - fixarea, consolidarea, sistematizarea, aprofundarea achiziţiilor - aplicarea şi transferul cunoştinţelor ş.a.	Activităţi în cercuri tehnice, în unităţi economice, ştiinţifice, în laboratoare specializate, utilizarea mijloacelor multimedia

7) *După categoria de educaţie căreia îi corespund:*

7.1. *Activităţi educative formale* – în cadrul cărora fluxul informaţional este sistematic, omogen, bogat în influenţe educative, programat, cuantificat şi dirijat.

7.2. *Activităţi educative neformale* – în cadrul cărora fluxul informaţional este bogat în influenţe educative, programat, cuantificat şi dirijat.

7.3. *Activităţi informale cu valenţe educative* – în cadrul cărora fluxul informaţional este eterogen, aleatoriu, nedirijat.

Atingerea obiectivelor generale ale instrucţiei şi educaţiei este condiţionată de îmbinare celor trei mari categorii de educaţie şi a tipurilor de activităţi corespunzătoare, de valorificarea valenţelor acestora şi de realizarea unei educaţii globale, integrative.

IX.4. LECŢIA – FORMĂ DE ACTIVITATE A BINOMULUI PROFESOR-ELEV

IX.4.1. Definirea conceptului „lecţie"

Conceptul „lecţie" îşi are originea etimologică în termenul grecesc *„lectio"*, care înseamnă „a citi cu glas tare, a audia, a lectura, a medita". Rezultă că, iniţial, lecţia îi solicita profesorului o simplă expunere, lectură, respectiv citire din manual, iar elevilor memorarea celor audiate, a textelor.

Fiind o formă de activitate a binomului profesor-elev foarte frecvent întâlnită, literatura pedagogică oferă multe definiţii ale lecţiei, care au în vedere criterii de abordare relativ puţine şi puncte de vedere unilaterale, fapt care a dus la apariţia unor inadvertenţe. Definirea lecţiei s-a realizat după criteriile următoare (M. Ionescu, 2000, 2001, 2005, 2007).

a) În funcţie de criteriul organizatoric, lecţia este o formă de activitate care se desfăşoară în clasă, sub conducerea unui cadru didactic, într-un interval de timp precis determinat (de obicei 50 de minute), pe baza cerinţelor cuprinse în programa şcolară şi potrivit orarului şcolar.

b) Din punct de vedere al conţinutului, lecţia reprezintă un sistem de idei articulate logic şi didactic, în conformitate cu cerinţele psihopedagogice referitoare la predarea-asimilarea cunoştinţelor, la aplicarea lor, la verificarea, evaluarea şi notarea rezultatelor; ea reprezintă o unitate logică, didactică şi psihologică.

c) O definiţie generală, bazată pe mai multe criterii, consideră lecţia o unitate didactică fundamentală, o formă a procesului de învăţământ prin intermediul căreia o cantitate de informaţii este percepută şi asimilată activ de elevi într-un timp determinat, pe calea unei activităţi intenţionate, sistematice, cu autoreglare, provocând în sfera biopsihică a acestora o modificare în sensul formării dorite.

d) Din perspectivă sistemică, lecţia reprezintă un program didactic şi educaţional unitar, un sistem de cunoştinţe, abilităţi intelectuale şi/sau practice, obiective operaţionale, resurse materiale şi metodologice (metode, tehnici, procedee, acţiuni şi operaţii), menite să activizeze elevii. Perspectiva sistemică ţine cont de noile valenţe pe care le-a căpătat lecţia în timp, datorită acumulării experienţei didactice, datorită achiziţiilor înregistrate în ştiinţele educaţiei (pedagogie, didactică generală, didactici speciale, psihologie educaţională, politica educaţiei, management educaţional, teoria comunicării, teoria informaţiei ş.a.) şi datorită restructurărilor înregistrate la nivelul curriculumului şcolar.

Dintre definiţiile prezentate mai sus, cea mai cuprinzătoare şi mai modernă este cea bazată pe perspectiva sistemică (vezi figura 1.IX.)

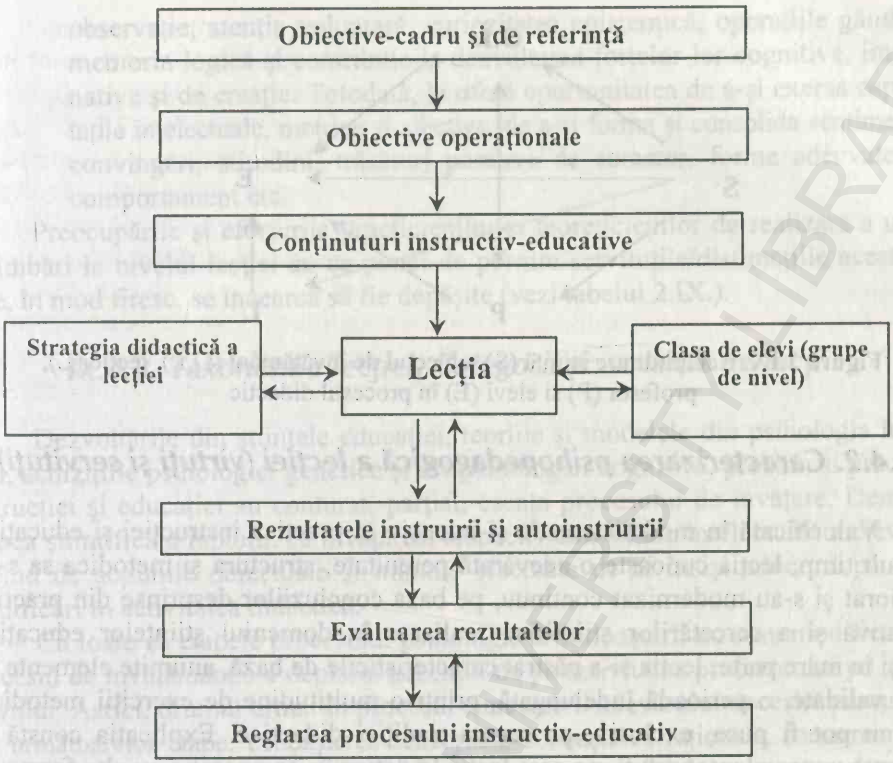


Figura 1.IX. Configurarea didactică a lecţiei

Lecţia a ocupat şi ocupă o poziţie privilegiată în rândul formelor de organizare a procesului de învăţământ, continuând să deţină o importanţă specială pentru demersurile care se întreprind în vederea atingerii obiectivelor educaţionale. Ea rămâne modalitatea principală de organizare a activităţii didactice, prin intermediul căreia se realizează, în acelaşi timp, informare şi formare, instruire şi educare.

Didactica modernă concepe lecţia ca un dialog între profesor şi elevi, subordonat obiectivelor generale şi specifice ale procesului de învăţământ, operaţionalizate la nivelul colectivului de elevi. Mai mult, lecţia modernă se constituie într-un program didactic şi educaţional, respectiv un sistem de procedee de lucru şi acţiuni comune profesorului şi elevilor (expuneri, explicaţii, demonstraţii logice şi experimentale, rezolvări de probleme etc.), structurate şi organizate în vederea atingerii obiectivelor operaţionale propuse şi în vederea activizării elevilor în procesul didactic.

În practica didactică, la diferitele discipline de studiu, există o mare diversitate de structuri ale lecţiilor desfăşurate, datorită acţiunii conjugate a mai multor factori, dintre care amintim: obiectul de învăţământ (O.Î.), ştiinţa corespunzătoare acestuia (S), personalitatea profesorului (P) şi cea a elevilor (E). Lecţia, respectiv structura lecţiei (L) reprezintă liantul, elementul de legătură – directă (săgeţi cu linie continuă) sau indirectă (săgeţi cu linie întreruptă), dintre aceşti factori, aşa cum rezultă din figura 2.IX.

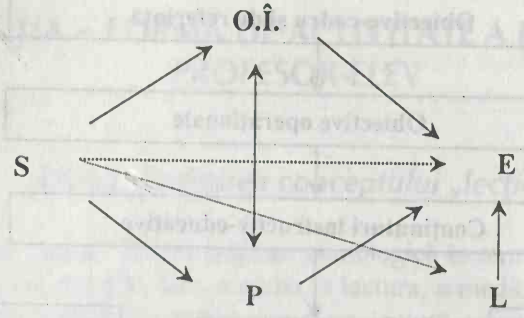


Figura 2.IX. Relaţii dintre ştiinţă (S), obiectul de învăţământ (O.Î.), lecţie (L), profesor (P) şi elevi (E) în procesul didactic

IX.4.2. Caracterizarea psihopedagogică a lecţiei (virtuţi şi servituţi)

Valorificată în mod sistematic şi intensiv în practica instrucţiei şi educaţiei, de mult timp, lecţia cunoaşte o adevărată perenitate; structura şi metodica sa s-au ameliorat şi s-au modernizat continuu, pe baza concluziilor desprinse din practica educativă şi a cercetărilor ştiinţifice realizate în domeniul ştiinţelor educaţiei. Totuşi în mare parte, lecţia şi-a păstrat caracteristicile de bază, anumite elemente de reper validate, o perioadă îndelungată, printr-o multitudine de exerciţii metodice, care nu pot fi puse, exclusiv, pe seama tradiţiei didactice. Explicaţia constă în existenţa unor valenţe/virtuţi, pe care lecţia le deţine în comparaţie cu alte forme de organizare a procesului de învăţământ, dar şi a unor servituţi/disfuncţii/limite, identificate în practica educaţională.

Dintre valenţele/vituţile lecţiei, le amintim pe următoarele:

- Asigură un *cadru organizatoric adecvat* pentru derularea procesului instructiv-educativ, promovează un sistem de relaţii didactice profesor-elevi şi activităţi didactice menite să angajeze elevii, să îi activizeze şi să îmbunătăţească performanţele învăţării.
- Facilitează *însuşirea sistematică a valorilor* care constituie conţinutul învăţământului, al bazelor ştiinţelor, al sistemului de cunoştinţe şi abilităţi fundamentale ale acestora, prin intermediul studierii obiectelor de învăţământ corespunzătoare.
- Contribuie la formare şi modelarea *capacităţii de aplicare în practică* a cunoştinţelor teoretice însuşite de elevi, introducându-i în procesul cunoaşterii sistematice şi ştiinţifice (nemijlocite sau mijlocite) a realităţii.
- Activităţile desfăşurate de elevi în timpul lecţiei sprijină *însuşirea noilor informaţii*, formarea noţiunilor, deducerea definiţiilor, a regulilor etc., formarea şi dezvoltarea abilităţilor intelectuale şi practice, sesizarea relaţiilor dintre obiecte şi fenomene, explicarea lor ş.a.m.d., deci formarea unei *atitudini pozitive faţă de învăţare*.
- Angajarea elevilor în lecţie, în eforturi intelectuale şi motrice de durată, are influenţe formative benefice: le dezvoltă spiritul critic, spiritul de

observaţie, atenţia voluntară, curiozitatea epistemică, operaţiile gândirii, memoria logică şi contribuie la dezvoltarea forţelor lor cognitive, imaginative şi de creaţie. Totodată, le oferă oportunitatea de a-şi exersa capacităţile intelectuale, motrice şi afective, de a-şi forma şi consolida sentimente, convingeri, atitudini, trăsături pozitive de caracter, forme adecvate de comportament etc.

Preocupările şi eforturile practicienilor şi teoreticienilor de realizare a unor schimbări la nivelul lecţiei au ca punct de pornire servituţile/disfuncţiile acesteia, care, în mod firesc, se încearcă să fie depăşite (vezi tabelul 2.IX.).

IX.4.3. Taxonomia lecţiei. Categorii şi variante de lecţii

Dezvoltările din ştiinţele educaţiei, teoriile şi modelele din psihologia învăţării, achiziţiile psihologiei genetice şi ale psihologiei cognitive, precum şi practica instrucţiei şi educaţiei au conturat, parţial, esenţa procesului de învăţare. Demonstrarea ştiinţifică a faptului că învăţarea, respectiv dezvoltare intelectuală a elevilor depind de acţiunile obiectuale şi mintale efectuate de ei înşişi aduce după sine modificări în activitatea didactică.

Cu toate că etapele procesului psihologic al cunoaşterii nu s-au modificat, în procesul de învăţământ s-a deplasat accentul de pe activitatea profesorului pe cea a elevului. Astfel, drumul urmat în procesul cunoaşterii adevărului necesită parcurgerea următoarelor etape: cunoaşterea senzorială, cunoaşterea raţională, formarea abilităţilor, fixarea, aplicarea şi evaluarea. Întrucât structura psihică are caracter sistemic, cunoaşterea ştiinţifică pe plan psihologic presupune parcurgerea verigilor amintite mai sus, cu deosebire în mod sincronic.

> ***Exemplu***: rezolvarea unei probleme practice implică atât percepţia (cunoaşterea senzorială), cât şi gândirea şi limbajul (cunoaşterea raţională) şi, în acelaşi timp, presupune revenirea asupra unor fapte şi generalizări (fixare şi consolidare), formarea priceperilor şi deprinderilor, găsirea soluţiei (aplicarea) şi evaluarea/autoevaluarea.

Existenţa unui sistem al etapelor procesului de cunoaştere a creat premise pentru două opinii referitoare la proiectarea, organizarea, structurarea şi desfăşurarea lecţiei:

1) Prima opinie neagă posibilitatea grupării lecţiilor pe baza etapelor cunoaşterii şi reduce toate structurile lecţiilor la lecţia mixtă.

2) A doua opinie subliniază preponderenţa unora din etape în procesul cunoaşterii, pretinzând că, practic, se realizează doar un obiectiv educaţional.

Aparent, se naşte o contradicţie, în sensul că, pe de o parte însuşirea cunoştinţelor presupune parcurgerea tuturor etapelor procesului cunoaşterii, iar pe de altă parte, gruparea lecţiilor necesită stabilirea etapelor procesului de învăţare pe baza unui obiectiv predominant. Înlăturarea acestei contradicţii nu presupune renunţarea la taxonomia/tipologia lecţiei, ci la optica aproximării lecţiei în sine, a lecţiei izolate şi impune ideea considerării lecţiei ca element component al unui

sistem. În procesul de predare-învățare, chiar și în cazul structurării conținuturilor în spirală, se obține o gamă diversă de rezultate. Obiectivele principale sunt însușirea de noi cunoștințe, formarea abilităților, fixarea și consolidarea, evaluarea și notarea, exersarea unor comportamente dezirabile, exersarea morală etc., etapele învățării rămân, în esență, aceleași, se schimbă doar rolul și structura lor internă, în funcție de obiectivul fundamental urmărit. Spre exemplu, chiar dacă rezolvarea unei probleme impune, din punct de vedere psihologic, parcurgerea tuturor etapelor cunoașterii, din punct de vedere didactic, ea servește soluționării unui obiectiv fundamental.

Preocupările practicienilor de a înlătura rigiditatea, șabloanele și stereotipurile din activitatea didactică și, implicit, din lecție sunt justificate. Nu se poate concepe o activitate didactică rigidă, inflexibilă și uniformă, dar nici nu trebuie ca sub pretextul și „masca" creativității și a inovației să ne declarăm împotriva oricărei taxonomii a lecției, cu atât mai mult cu cât aceasta este percepută ca ghid și ca reper în elaborarea strategiilor de instruire și deci ca un demers util cadrelor didactice și nu ca o operație formală.

În practica educațională se operează frecvent cu un număr de opt categorii de lecții/tipuri. Întrucât considerăm că denumirea de categorie este mai adecvată, în continuare o vom folosi în exclusivitate.

Categoria de lecții semnifică un anumit mod de construire și realizare a lecției, determinat de obiectivul fundamental urmărit, care reprezintă factorul constant al lecțiilor, ea reprezintă o abstractizare și o generalizare a elementelor comune mai multor lecții. Altfel spus, *categoria de lecții reprezintă un grup de lecții constituite ca unitate de structură în funcție de obiectivul fundamental.* Acesta reprezintă factorul constant (scopul general) al lecțiilor care alcătuiesc o categorie de lecții, deci criteriul de stabilire a lor; fiecare categorie de lecții poartă numele obiectivului fundamental al activității didactice respective. Obiectivul fundamental constituie reperul oricărei activități educaționale, factorul care sugerează modul de organizare și desfășurare a lecțiilor și, implicit, reprezintă unitatea de măsură a eficienței activității elevilor și a profesorului.

Este important să privim categoriile de lecții ca modele utile pentru proiectarea și desfășurarea lecțiilor, modele care pot fi restructurate și adaptate. În acest fel, termenul „categorie" nu va mai avea rezonanță negativă și nu va mai conduce la șabloane, ci dimpotrivă, va permite conceperea mai multor variante de lucru. Astfel, o clasificare mai rafinată a lecțiilor presupune luarea în considerare, pe lângă factorul constant, a factorilor variabili, care sunt diverși și se pot combina în diferite moduri, ceea ce face ca în interiorul/în cadrul fiecărei categorii de lecții să poată exista mai multe variante. În practica didactică se operează cu o gamă foarte largă de lecții (M. Ionescu, 1982, 2000, 2005, 2007), ceea ce este îmbucurător; cu cât numărul variantelor de lecții este mai mare, cu atât eficiența lecțiilor este mai mare. Din mulțimea factorilor variabili amintim: obiectul de învățământ, nivelul de pregătire al elevilor, complexitatea cunoștințelor, strategiile de lucru de care dispune profesorul, stilul didactic al acestuia, mijloacele de învățământ utilizate, locul lecției în unitatea de învățare etc.

Principalele categorii de lecții și câteva din variantele acestora, cu care se operează frecvent în practica instruirii, sunt prezentate în tabelul 7.IX.

Tabelul 7.IX.

Categorii şi variante de lecţii

Categoria de lecţii	*Caracteristici*	*Variante de lecţii*
■ **Lecţia de transmitere şi însuşire de noi cunoştinţe**	- secvenţele didactice în care profesorul comunică noul deţin ponderea hotărâtoare în lecţie, elevii însuşindu-şi cunoştinţe şi comportamente noi, cu care nu s-au mai întâlnit	• Lecţia introductivă – folosită la începutul predării unei discipline, la începutul unui capitol, al unei unităţi de învăţare, cu scopul de a oferi o orientare generală asupra conţinutului care se va studia şi de a trezi interesul pentru acesta • Lecţia-prelegere • Lecţia bazată pe explicaţie şi demonstraţie • Lecţia bazată pe utilizarea modelelor • Lecţia pentru introducerea elevilor în studiul manualului sau al altor surse de informare • Lecţia bazată pe utilizarea computerului • Lecţia bazată pe învăţare multimedia
■ **Lecţia de dobândire de noi cunoştinţe**	- elevii îşi însuşesc cunoştinţe şi îşi formează capacităţi intelectuale şi practice noi, cu care nu s-au mai întâlnit, dezvoltându-şi operaţiile gândirii, unele capacităţi instrumentale şi operaţionale - profesorul se bazează pe cunoştinţele anterioare ale elevilor şi dirijează clasa în construirea noii cunoaşteri de către elevi/a dobândi, a investiga, a cerceta, a descoperi etc. noul	• Lecţia bazată pe observaţie directă (intuitiv-investigativă) • Lecţia bazată pe experienţe de laborator • Lecţia bazată pe descoperire inductivă • Lecţia bazată pe descoperire deductivă • Lecţia bazată pe dezbatere euristică • Lecţia problematizată • Lecţia bazată pe studiu de caz • Lecţia bazată pe activităţi practice • Lecţia bazată pe utilizarea mijloacelor tehnice de instruire • Lecţia bazată pe instruire/autoinstruire asistată de computer • Lecţia bazată pe învăţare multimedia
	- elevii exersează procedee de muncă intelectuală, organizează şi desfăşoară activităţi independente, cultivându-şi tehnicile şi capaci-	• Lecţia bazată pe exerciţii şi probleme aplicative • Lecţia de muncă independentă (cu ajutorul fişelor de lucru/al experienţelor/al lucrărilor de laborator sau practice etc.) • Lecţia de activitate independentă

■ **Lecţia de formare de priceperi şi deprinderi (abilităţi) intelectuale**	tăţile de activitate intelectuală şi capacităţile de aplicare în practică a cunoştinţelor	diferenţiată (individuală, pe grupe) • Lecţia în cabinetul şcolar • Lecţia de studiu individual în bibliotecă • Lecţia bazată pe autoinstruire asistată de computer • Lecţia bazată pe învăţare multimedia • Lecţia bazată pe activităţi creatoare
■ **Lecţia de formare de priceperi şi depinderi (abilităţi) practice**	- elevii sunt obişnuiţi cu organizarea şi desfăşurarea de activităţi practice în care să-şi aplice cunoştinţele şi abilităţile pe care le deţin, să îşi formeze şi exerseze comportamentele motrice, capacităţile, competenţele etc.	• Lecţia bazată pe experienţe de laborator • Lecţia de laborator • Lecţia în atelierul şcolar • Lecţia bazată pe realizarea unor dispozitive/aparate/instalaţii • Lecţia bazată pe realizarea unor proiecte • Lecţia bazată pe activităţi creatoare
■ **Lecţia de recapitulare şi sistematizare a cunoştinţelor şi abilităţilor (priceperilor şi deprinderilor)**	- îşi propune aprofundarea şi perfecţionarea cunoştinţelor şi competenţelor intelectuale şi practice ale elevilor, prin evidenţierea legăturilor existente între cunoştinţe şi abilităţi	• Lecţia bazată pe un plan de recapitulare alcătuit de un grup de elevi/de un elev/de profesor • Lecţia bazată pe scheme recapitulative • Lecţia bazată pe schiţe de sinteză • Lecţia bazată pe rezolvări de exerciţii şi probleme • Lecţia bazată pe utilizarea fişelor de lucru • Lecţia bazată pe activitatea independentă a elevilor • Lecţia bazată pe referate • Lecţia bazată pe activităţi practice • Lecţia tip „proces" sau analiză de caz • Lecţia cu ajutorul computerului • Lecţia de recapitulare cu ajutorul multimedia • Lecţia de sinteză (organizată la finele unităţii de învăţare/semestrului/anului şcolar etc.) • Lecţia-vizită (de recapitulare prin vizite la expoziţii, muzee, unităţi economice etc.)
■ **Lecţia de verificare sau control şi evaluare a**	- are rol de „bilanţ", evidenţiind modificările produse şi influenţele asupra laturilor personalităţii elevilor - are valoare consta-	• Lecţia de verificare prin chestionare orală • Lecţia de verificare scrisă • Lecţia bazată pe îmbinarea verificării orale cu cea scrisă • Lecţia de verificare prin lucrări practice/experimentale

cunoştinţelor şi abilităţilor (priceperilor şi deprinderilor)	tativ-prospectivă, întrucât relevă măsura în care elevii şi profesorul au realizat obiectivele propuse şi ceea ce ar mai trebui să întreprindă în viitor în acest scop - permite realizarea feedbackului formativ şi sumativ	• Lecţia destinată analizei lucrărilor scrise • Lecţia destinată analizei lucrărilor practice/experimentale • Lecţia de verificare cu ajutorul fişelor de activitate • Lecţia de verificare cu ajutorul testelor de cunoştinţe • Lecţia de verificare cu ajutorul testelor docimologice • Lecţia de verificare/autoverificare cu ajutorul computerului
■ **Lecţia de creaţie**	- încurajează, valorifică şi dezvoltă, în cel mai înalt grad, originalitatea, inventivitatea şi creativitatea elevilor	• Lecţia bazată pe exerciţii creative (de exemplu, concepere de modele şi acţiunea cu ele; concepere şi rezolvare de exerciţii şi probleme; elaborare de diferite obiecte, machete, lucrări etc.) • Lecţia bazată pe elaborarea de proiecte creative de către elevi • Lecţia bazată pe multimedia • Lecţia de creaţie tehnică (de exemplu conceperea şi realizarea de dispozitive/aparate/instalaţii) • Lecţia bazată pe metode de stimulare a creativităţii individuale şi de grup
■ **Lecţia mixtă/combinată**	- presupune activităţi corespunzătoare tuturor obiectivelor fundamentale (dobândire de noi cunoştinţe, formare de abilităţi intelectuale şi practice, recapitulare şi sistematizare, control, verificare şi evaluare ş.a.); volumul informaţional predat este redus, de aceea se utilizează doar la clasele mici, la care, din cauza particularităţilor psihopedagogice specifice, este indicat ca elevii să fie antrenaţi în diverse tipuri de activităţi didactice	

BCU IASI

IX.5. PROIECTAREA DEMERSURILOR INSTRUCTIV-EDUCATIVE LA NIVEL MICRO

IX.5.1. Ce este proiectarea didactică?

Orientarea teleologică a procesului de învățământ spre atingerea unor finalități educaționale bine delimitate, caracterul său organizat, conștient și sistematic conferă acțiunii de proiectare a desfășurării sale statutul de premisă care îi asigură eficiența, atât la macro, cât și la micronivel.

Procesele instructiv-educative sunt deosebit de complexe și constituie sisteme probabilistice, modul de derulare a lor depinzând de un număr foarte mare de variabile pedagogice și psihologice. În același timp, însă, ele oferă o serie de posibilități de programare a scopurilor și obiectivelor, a resurselor materiale și metodologice, a interacțiunilor dintre diferitele elemente componente ale strategiilor de instruire și autoinstruire și de diminuare a acțiunii factorilor perturbatori sau chiar de prevenire a acestora. Altfel spus, este posibilă (într-o măsură mai mare sau mai mică) și necesară ameliorarea raportului dintre certitudine și aleatoriu, deci prefigurarea demersurilor instructiv-educative ce vor fi întreprinse, prin realizarea activității de proiectare a acestor demersuri (vezi figura 3.IX.).

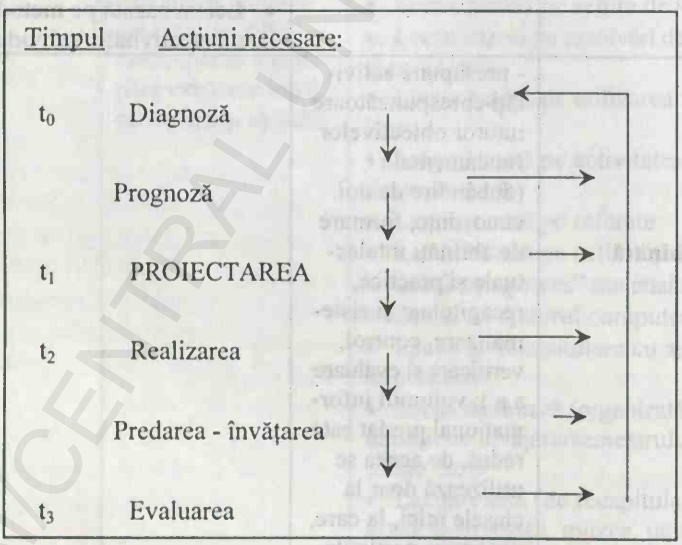


Figura 3.IX. Locul proiectării în ansamblul activității educaționale

Proiectarea activității instructiv-educative/proiectarea didactică reprezintă ansamblul de procese și operații deliberative de anticipare a acesteia, de fixare mentală a pașilor ce vor fi parcurși în realizarea instrucției și educației și a relațiilor dintre aceștia, la nivel macro (respectiv la nivelul general al procesului

de învățământ) și micro (la nivel specific/intermediar – al unităților de învățare/capitolelor/temelor, și operațional – al activităților didactice concrete).

Pe măsura acumulării experienței didactice comune, viziunea asupra esenței, importanței și modului de realizare a proiectării didactice s-a modificat profund. În viziunea tradițională, activitatea de proiectare didactică consta în simpla planificare și eșalonare rigidă a timpului pe unități de instruire și, în paralel, în eșalonarea univocă a materiei de studiat sub forma planului calendaristic, a sistemului de lecții, a planului tematic, a proiectului de lecție etc., în funcție de așa-numitele „programe analitice". În viziunea modernă, accentul se pune pe prefigurarea și construirea cât mai atentă a experiențelor de învățare și a situațiilor educaționale în care ei să realizeze activități cognitive eficiente.

Acțiunea de proiectare didactică nu mai reprezintă azi un demers administrativ formal în care să se gestioneze timpul și nu se suprapune peste întocmirea planurilor de activitate. Dimpotrivă, ea reprezintă un demers personalizat, care presupune elaborarea de instrumente didactice de interpretare personală a programei școlare,în funcție de contextul educațional.

Practic, proiectarea didactică presupune gândirea și prefigurarea procesului didactic, a strategiilor de instruire (predare, învățare, evaluare, comunicare etc.) și autoinstruire (autoînvățarea, autoevaluarea etc.) a modului orientativ (și nu strict riguros) în care se va desfășura activitatea instructiv-educativă. Pentru accentuarea acestui aspect, s-a consacrat sintagma „design instrucțional", prin care se înțelege actul de a anticipa, de a prefigura demersul didactic într-o modalitate operațională, în termeni care să îl facă traductibil în practică (V. de Landsheere, G. de Landsheere, 1979). Finalitatea realizării designului instrucțional este proiectarea, organizarea și desfășurarea unor activități instructiv-educative cât mai eficiente.

Având în vedere necesitatea asigurării complementarității dintre dimensiunile instructivă și educativă ale procesului de învățământ, propunem ca în locul sintagmei „design instrucțional" să se utilizeze sintagma „design educațional", pe care o considerăm mai comprehensivă (deci, implicit, mai pretențioasă) și cu implicații psihopedagogice complexe la nivelul acțiunilor de proiectare didactică, organizare, realizare, evaluare și reglare a acțiunilor instructiv-educative. Utilizarea sintagmei „design educațional" ar menține în actualitate ideea că asigurarea instrucției, respectiv realizarea unor demersuri cu caracter informativ, nu implică automat, nu include și dimensiunea formativă a învățământului. În acest fel, s-ar asigura premisele unor preocupări mai substanțiale și mai sistematice de prefigurare cât mai amănunțită a influențelor educative și de elaborare a unor documente de lucru cu valoare de autentice instrumente didactice.

Conceptul de proiectare didactică s-a impus datorită preocupării de a conferi activității de instruire și autoinstruire rigurozitate științifică și metodică și datorită apariției în didactica modernă a unor orientări și tendințe, cum sunt:

- pedagogia anticipativă și prospectivă;
- problematica obiectivelor educaționale;
- sistemul principiilor didactice generale și sistemul principiilor didactice specifice disciplinelor de studiu;

- organizarea instrucției și educației în funcție de achizițiile din teoria învățării;
- elaborarea planurilor calendaristice, a sistemelor de lecții, a planurilor tematice, a unităților de învățare, a proiectelor de activitate didactică;
- aplicarea unor metode didactice moderne și eficiente (de exemplu, învățarea multimedia, instruirea asistată de calculator);
- elaborarea unor instrumente obiective pentru evaluarea randamentului școlar al elevilor ș.a.

Având în vedere aceste considerații, se poate afirma că proiectarea activității didactice constituie premisa și condiția necesare pentru realizarea de demersuri instructiv-educative eficiente.

IX.5.2. Ce presupune proiectarea didactică la nivel micro?

Proiectarea didactică este o acțiune continuă, permanentă, care precede demersurile instructiv-educative, indiferent de dimensiunea, complexitatea sau durata acestora. La nivel micro, ea presupune, de fapt, cunoașterea și stabilirea sistemului de relații și dependențe existente între obiectivele operaționale, conținutul științific vehiculat, strategiile de predare, învățare și evaluare. Așadar, *la nivel micro, proiectarea didactică înseamnă relaționare și interrelaționare între obiectivele operaționale, strategiile de instruire și autoinstruire și strategiile de evaluare și presupune elaborarea unor documente/instrumente de lucru utile cadrului didactic și elevului în desfășurarea activității instructiv-educative.*

În contextul actualei reforme curriculare, libertatea, dar și responsabilitatea cadrului didactic în conceperea și organizarea activităților instructiv-educative sunt mult amplificate, având în vedere faptul că actualele programe sunt centrate pe obiective/competențe și nu pe conținuturi. De aceea, profesorului i se solicită competențe de derivare a obiectivelor operaționale, obiective care orientează activitatea de instruire și autoinstruire, pornind de la obiectivele-cadru și de referință, care sunt precizate în programele școlare. De asemenea, cadrului didactic i se solicită *o imagine sistemică de ansamblu, bine construită, asupra întregului curriculum, corespunzător unui an de studiu*, pentru a putea realiza corelațiile necesare. În acest sens, identificarea unor teme de interes major și organizarea conținuturilor în jurul lor permit construirea unei imagini sistemice și clare a disciplinei de învățământ, preferabilă prezentării unor inventare sau succesiuni de lecții. De aceea, se face apel la unități de învățare, înțelese și concepute ca și conținuturi instructiv-educative și care au următoarele caracteristici:

- sunt coerente din punctul de vedere al obiectivelor educaționale/competențelor educaționale vizate și determină formarea la elevi a unor comportamente dezirabile specifice, grație integrării unor obiective de referință;
- au coerență internă, respectiv sunt unitare din punct de vedere tematic, al conținutului pe care îl înglobează;
- se desfășoară în mod sistematic și continuu, în mai multe secvențe de instruire, pe o anumită perioadă de timp;

- se finalizează prin evaluare sumativă (dar presupun și evaluare formativă).

Proiectarea activității instructiv-educative la nivel micro presupune următoarele demersuri: ***lectura personalizată a programei și manualelor școlare, planificarea calendaristică (orientativă) și proiectarea secvențială (a unităților de învățare sau a lecțiilor/activităților didactice).***

Se impune aici precizarea că, în condițiile Noului Curriculum Național, *documentele de proiectare didactică sunt documente administrative care corelează într-un mod personalizat elementele programei școlare* – obiective-cadru, obiective de referință, conținuturi, activități de învățare – *cu alocarea de resurse materiale și temporale considerată optimă de către cadrul didactic*, pe o anumită perioadă de timp sau pe întregul an școlar.

Lectura personalizată a programei și manualelor școlare se referă la dreptul și responsabilitatea cadrului didactic de a lua decizii proprii în legătură cu modalitățile optime de creștere a eficienței activităților instructiv-educative.

În programele școlare valabile la nivel național, *obiectivelor-cadru* le sunt asociate *obiective de referință*, care se ating cu ajutorul *conținuturilor*, prezentate în ultima parte a programei. Cadrul didactic poate opta pentru *activitățile de învățare* specificate în programă (care au caracter orientativ și nu obligatoriu) sau poate imagina altele, adecvate condițiilor educaționale concrete. Activitățile de învățare se construiesc prin corelarea obiectivelor de referință/competențelor specifice cu conținuturile și sunt orientate spre un anumit *scop educațional*, corelat cu *tema activității*.

Așadar, noua *proiectare curriculară* presupune trecerea de la o succesiune fixă a conținuturilor existente în manualele unice la autentice *practici didactice reflexive*, la *demersuri didactice personalizate*, la *valorificarea personalizată a programei școlare* (care este obligatoriu să fie parcursă în întregime), la *citirea personalizată a manualelor școlare alternative*, la *selectarea și structurarea conținuturilor de către profesor* (prin păstrare, adaptare, completare, înlocuire sau omitere a conținuturilor din manualele școlare).

Planificare calendaristică (orientativă) presupune parcurgerea următoarelor etape:

1) Realizarea asocierilor dintre obiectivele de referință/competențele specifice și conținuturi.

2) Împărțirea conținuturilor instructiv-educative în unități de învățare.

3) Stabilirea succesiunii de parcurgere a unităților de învățare și detalierea conținuturilor tematice ale fiecărei unități în raport cu acele obiective de referință/competențe specifice care le sunt asociate prin programă.

4) Verificarea concordanței dintre traseul educațional propus de cadrul didactic și oferta de resurse educaționale materiale de care poate dispune (manuale, ghiduri, îndrumătoare etc.).

5) Alocarea resurselor de timp considerate necesare pentru fiecare unitate de învățare, în concordanță cu obiectivele de referință/competențele specifice vizate.

Conținutul planificării calendaristice are valoare orientativă; eventualele modificări determinate de aplicarea sa efectivă în practică pot fi consemnate în rubrica „Observații".

O planificare anuală corect elaborată trebuie să acopere integral programa școlară din punctul de vedere ale obiectivelor de referință/competențelor specifice și al conținuturilor.

Proiectarea secvențială a unităților de învățare și a lecțiilor/activităților didactice presupune parcurgerea aceloraşi etape metodice, care precizează elementele procesului instructiv-educativ într-o succesiune logică, în vederea atingerii obiectivelor de referință/competențelor specifice.

Practic, o unitate de învățare oferă un model de înțelegere a procesului instructiv-educativ din perspectivă strategică, în timp ce lecția oferă un model de înțelegere din perspectivă tactică, operativă. De altfel, trecerea de la unitatea de învățare la lecție permite o particularizare funcțională (De ce?), structurală (Cu ce?) și operațională (Cum?) a unității de învățarea în funcție de anumite scopuri educaționale precise.

Proiectarea unităților de învățare

Unitățile de învățare fiind elemente generatoare ale proiectării calendaristice, proiectele unităților de învățare se elaborează în mod ritmic, pe parcursul anului școlar, cu un avans de timp corespunzător, pentru ca ele să reflecte realitatea educațională.

Demersurile de proiectare a unităților de învățare presupun, practic, ca pe baza indicațiilor din planificare să se realizeze detalierile pe orizontală, ierarhizând activitățile în succesiunea derulării lor, raportându-le la câte un obiect de referință/competență specifică menționând și resursele necesare bunei desfășurări a procesului instructiv-educativ. Aşadar, în proiectul unității de învățare, cadrul didactic va asocia fiecărei activități de învățare *resursele materiale* (mijloacele de învățământ – manuale, lucrări auxiliare, culegeri, îndrumătoare, planșe, tabele, materiale didactice, mijloace audio-vizuale; locul de desfășurare etc.), *resursele umane* (elevul cu personalitatea sa, cu potențialul său psihic, cu motivația sa pentru studiu, cu capacitățile sale de învățare; profesorul cu personalitatea și experiența sa didactică; influențele comunității etc.) și *resursele procedurale* (forma de organizare a activității elevilor, modalitățile operaționale de organizare a activității didactice; metodele de predare; metodele de învățare; metodele de evaluare; alocarea resurselor de timp).

Conceptul de unitate de învățare a fost introdus tocmai pentru a se materializa sintagma „demers didactic personalizat" și pentru a se asigura flexibilitatea și elasticitatea proiectării didactice. De aceea, proiectarea unității de învățare se recomandă a fi făcută ținând cont de următoarele recomandări:

- centrarea demersului instructiv-educativ pe obiecte/competențe și nu pe conținuturi;
- implicarea în proiectarea didactică a următorilor factori: obiective/competențe (De ce?), activități (Cum?), resurse ale activității (Cu ce?), resurse de evaluare (Cui?);

➢ identificarea resurselor educaționale necesare, a tipurilor de activități optime, a strategiilor și secvențelor de evaluare și repartizarea lor în timp.

Exemplu de planificare a unei unități de învățare:
Școala: Apahida, Județul Cluj **Învățător:** G. I.
Disciplina: Matematică **Clasa/Nr. ore pe săpt.:** clasa a III-a
Săptămâna/Anul:

Proiectul unității de învățare
Unitatea de învățare: Ordinea efectuării operațiilor
Nr. ore alocate: 8

Conținuturi (detalieri)	Obiective de referință	Activități de învățare	Resurse			Evaluare
			Timp	Materiale didactice	Forme de organizare	
1. Operații de același ordin	1.3.; 1.4.; 1.5.	- efectuări de exerciții în care operațiile se realizează în ordinea în care sunt scrise - rezolvări de probleme	2	manual, culegere	individual	Evaluare continuă formativă
2. Operații de ordine diferite	1.3.; 1.4.; 1.5.		2	manual, culegere	frontal individual	Evaluare continuă formativă
3. Folosirea parantezelor			3	manual, culegere	frontal individual	Evaluare continuă formativă
4. Evaluarea sumativă			1	manual	individual	Probă de evaluare scrisă

Proiectarea lecțiilor/activităților didactice reprezintă un demers care se raportează la trei cadre de referință:

a) activitatea anterioară secvenței proiectate, activitate care este supusă unei evaluări diagnostice, de identificare a aspectelor reușite și a celor mai puțin reușite, în scopul prefigurării unor demersuri didactice ameliorative;

b) situația existentă în momentul proiectării, respectiv, resursele psihologice ale elevilor, cele materiale, caracteristicile mediului de instruire ș.a.m.d.;

c) cerințele impuse de programa școlară și de alte documente curriculare și acte normative.

Proiectarea didactică a lecțiilor și, în general, proiectarea didactică la nivel micro se află în interdependență cu activitățile de realizare și evaluare a instruirii și autoinstruirii, precum și cu demersurile de reglare a acesteia, interdependență asigurată de tehnologia (auto)instruirii, după cum se poate observa în figura 4.IX.

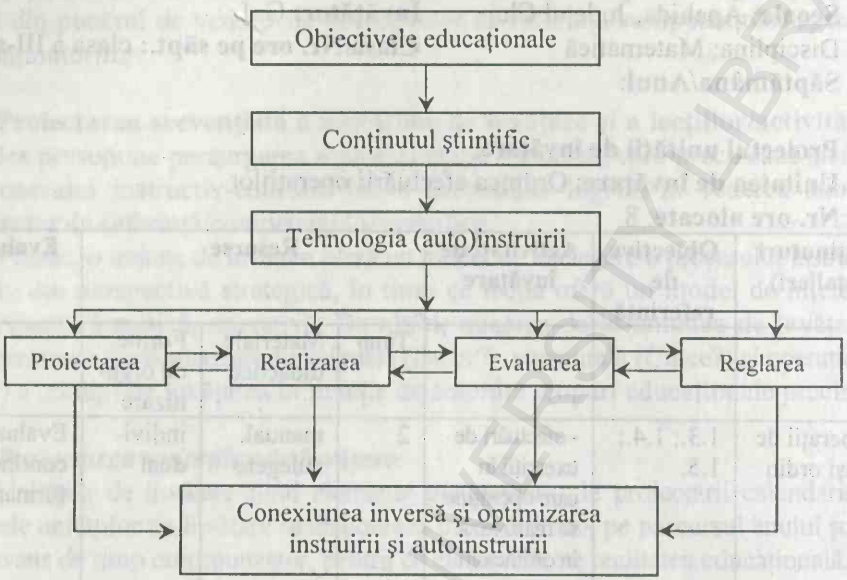


Figura 4.IX. Modelarea relațiilor dintre proiectarea, realizarea, evaluarea și reglarea activității de instruire și autoinstruire

Întrebările la care răspunde fiecare din acțiunile pedagogice amintite mai sus și demersurile corespunzătoare realizate de către profesor sunt prezentate în tabelul 8.IX.

Tabelul 8.IX.

Întrebările la care răspund proiectarea, realizarea, evaluarea și reglarea instruirii și autoinstruirii

Acțiunea pedagogică	*Întrebările la care răspunde*	*Demersurile care trebuie realizate de către profesor*
	Ce se urmărește?	Formularea obiectivelor operaționale ale activității didactice
	În ce condiții: *unde, când, în cât timp?*	Analiza caracteristicilor mediului educațional, a restricțiilor existente și stabilirea timpului de instruire
Proiectare	În ce condiții: *cu cine, pentru cine?*	Analiza resurselor psihologice ale elevilor: nivelul motivațional, nivelul potențialului intelectual, al capacităților lor etc.
	Cu ce se vor realiza cele propuse?	Analiza resurselor materiale existente și stabilirea resurselor ce pot fi confecționate de profesor.
	Cum se va proceda?	Elaborarea strategiei de instruire și autoinstruire, centrate pe obiectivele operaționale și pe conținuturi.

	Cum se va şti că s-au realizat cele propuse?	Conceperea de probe de evaluare centrate pe obiectivele operaţionale.
Realizare	*Cum s*-a procedat?	Realizarea unei retrospective critice şi autocritice a modului de derulare a activităţii instructiv-educative şi realizarea analizei metodice a secvenţelor de instruire.
Evaluare	*Ce* rezultate s-au obţinut?	Administrarea probelor de evaluare proiectate, analizarea răspunsurilor şi a rezultatelor şi stabilirea măsurii în care au fost atinse obiectivele operaţionale.
Reglare	*Ce* trebuie făcut în continuare?	Imaginarea şi elaborarea unor strategii de instruire ameliorative (eventual a unor programe de recuperare, de dezvoltare etc.).

Teoria şi practica instruirii şi autoinstruirii au validat, ca principale etape ale *proiectării lecţiilor/activităţilor didactice*, respectiv, ale *designului educaţional al activităţilor didactice*, următoarele demersuri didactice (vezi figura 5.IX.):

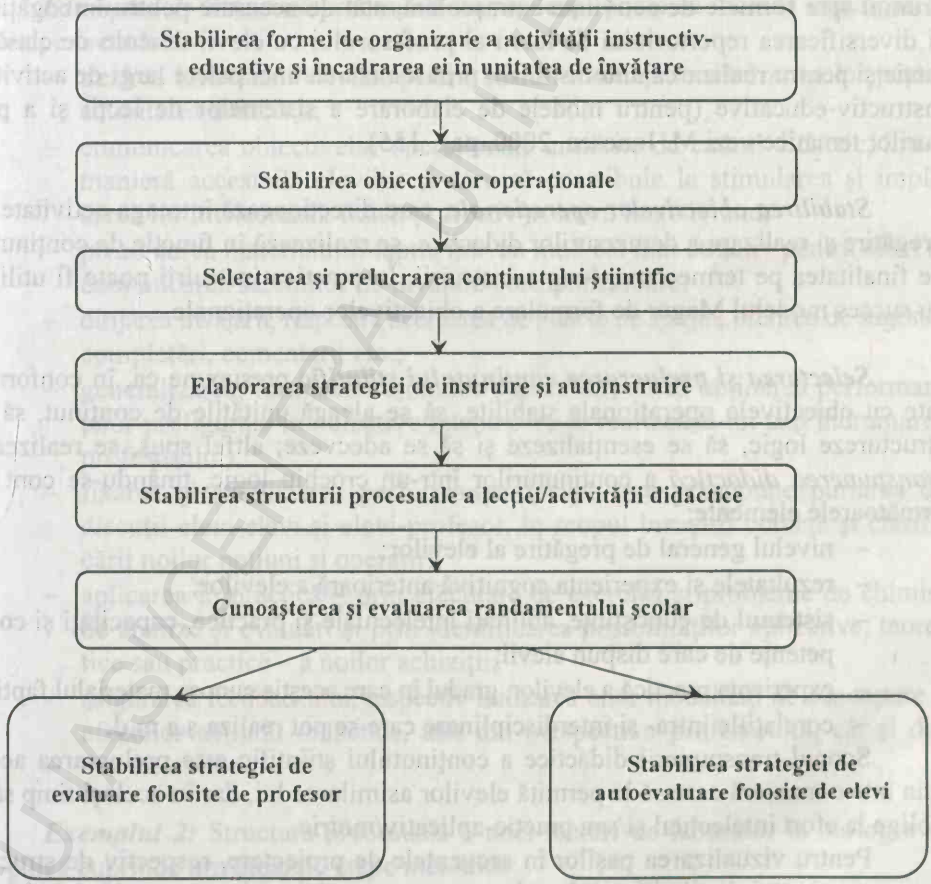


Figura 5.IX. Etapele proiectării lecţiei unei activităţi didactice

Stabilirea formei de organizare a activității instructiv-educative și încadrarea acesteia în unitatea de învățare, în viziunea sistemică este o acțiune ce presupune analizarea locului și rolului lecției/activității didactice în cadrul unității de învățare, precum și stabilirea obiectivului fundamental. Acesta evidențiază sensul în care va fi valorificat conținutul ideatic: transmitere, dobândire, descoperire, recapitulare, sistematizare, aplicare, verificare, evaluare etc. și constituie elementul determinant în stabilirea categoriei sau a tipului de lecție.

Cadrul didactic poate elabora ca instrumente suplimentare sisteme de lecții sau planuri tematice. Un sistem de lecții reprezintă un ansamblu de lecții (de exemplu, cele care compun un capitol), care formează o unitate organizată și asigură atingerea obiectivelor instructiv-educative (de exemplu, obiectivele capitolului respectiv). Întrucât lecțiile nu reprezintă singura formă de organizare a procesului instructiv-educativ, s-a introdus sintagma „plan tematic", care cuprinde sistemul de activități didactice (lecții, lucrări de laborator, cercuri școlare, dezbateri, activități independente, excursii, vizite etc.), structurate în funcție de logica internă a obiectivului de învățământ, necesare pentru realizarea integrală a procesului educațional într-o secvență didactică, de regulă un capitol. Sintagma „plan tematic" deschide drumul spre formele de activitate extrașcolară, atât de necesare pentru îmbogățirea și diversificarea repertoriului de lucru al profesorului cu elevii dincolo de clasă și lecție și pentru realizarea autoinstruirii, prin realizarea unei palete largi de activități instructiv-educative (pentru modele de elaborare a sistemelor de lecții și a planurilor tematice vezi M. Ionescu, 2000, pag. 155).

Stabilirea obiectivelor operaționale, care direcționează întreaga activitate de pregătire și realizare a demersurilor didactice, se realizează în funcție de conținut și de finalitatea pe termen mai lung a instruirii. În practica instruirii poate fi utilizat cu succes modelul Mager de formulare a obiectivelor operaționale.

Selectarea și prelucrarea conținutului științific presupune ca, în conformitate cu obiectivele operaționale stabilite, să se aleagă unitățile de conținut, să se structureze logic, să se esențializeze și să se adecveze; altfel spus, se realizează *transpunerea didactică* a conținuturilor într-un crochiu logic, ținându-se cont de următoarele elemente:

- nivelul general de pregătire al elevilor;
- rezultatele și experiența cognitivă anterioară a elevilor;
- sistemul de cunoștințe, abilități intelectuale și practice, capacități și competențe de care dispun elevii;
- experiența practică a elevilor, gradul în care aceștia cunosc materialul faptic
- corelațiile intra- și interdisciplinare care se pot realiza ș.a.m.d.

Scopul transpunerii didactice a conținutului științific este prelucrarea acestuia într-o manieră care să le permită elevilor asimilarea lui, dar în același timp să îi oblige la efort intelectual și/sau practic-aplicativ/motric.

Pentru vizualizarea pașilor în secvențele de proiectare, respectiv de structurare a conținutului științific și de selectare a progresiei optime a conținutului, sunt

utile anumite procedee, cum ar fi graful conceptelor, matricea conceptelor/a lui Davies şi diagrama de desfăşurare a programului, prezentate şi ilustrate în subcapitolul X.1.4.

Elaborarea strategiei de instruire şi autoinstruire, în conformitate cu obiectivele operaţionale prestabilite, respectiv stabilirea următoarelor elemente: tipul de experienţă de învăţare/autoînvăţare în care vor fi angajaţi elevii; sistemul metodologic, respectiv sistemul metodelor şi al procedeelor didactice utilizate; sistemul mijloacelor de învăţământ şi forma de organizare a activităţii elevilor (vezi modelele prezentate mai jos).

Stabilirea structurii procesuale a lecţiei/activităţii didactice – demers care nu trebuie considerat rigid, inflexibil; dimpotrivă, accentuăm faptul că numărul etapelor unei lecţii/activităţi didactice poate fi variabil (nu există etape absolut obligatorii), iar succesiunea lor se poate modifica, de la caz la caz. În funcţie de obiectivul fundamental, de categoria de lecţie, de specificul activităţii didactice etc., unele etape pot avea o poziţie privilegiată sau o pot pierde.

Exemplul 1: Structura procesuală a unei lecţii poate să includă următoarele etape metodice:

- trezirea interesului elevilor pentru studiul temei şi sensibilizarea lor pentru activitatea didactică;
- comunicarea obiectivelor operaţionale urmărite de cadrul didactic, într-o manieră accesibilă elevilor şi care să contribuie la stimularea şi implicarea lor intelectuală, fizică şi afectiv-volitivă în activitate;
- prezentarea materialului faptic într-un mod cât mai atractiv pentru elevi şi comunicarea sarcinilor de învăţare corespunzătoare;
- dirijarea învăţării, respectiv acordarea de puncte de sprijin, oferirea de sugestii, completări, comentarii etc.;
- generalizarea, formarea noţiunilor/operaţiilor, adică obţinerea performanţelor prefigurate în obiective (etapă care se realizează tot sub îndrumarea profesorului);
- fixarea şi stabilizarea performanţei (etapă care presupune purtarea de discuţii elevi-elevi şi elevi-profesor, în scopul însuşirii corecte şi clarificării noilor noţiuni şi operaţii);
- aplicarea în practică – prin efectuare de exerciţii şi probleme de chimie, de analize şi evaluări şi prin identificarea posibilităţilor aplicative, teoretice sau practice – a noilor achiziţii;
- asigurarea feedbackului, respectiv utilizarea unor modalităţi de cunoaştere a efectelor acţiunii didactice, atât din perspectiva profesorului, cât şi din cea a elevilor.

Exemplul 2: Structura procesuală a unei lucrări de laborator la biologie ar putea cuprinde următoarele etape metodice:

- stabilirea temei lucrării şi a scopului acesteia;

- comunicarea obiectivelor operaționale urmărite de cadrul didactic, într-o manieră accesibilă elevilor și în același timp atractivă pentru aceștia, pentru a-i motiva;
- alegerea experiențelor semnificative pentru tema respectivă și pentru scopul educațional propus;
- stabilirea resurselor materiale necesare (eventual, împreună cu elevii);
- prezentarea normelor de protecție a muncii (de către profesor) dacă este cazul;
- conceperea și elaborarea fișelor de activitate experimentală;
- efectuarea experiențelor de către elevi;
- stabilirea concluziilor activității experimentale (împreună cu elevii);
- întocmirea de către elevi a referatelor asupra lucrării practice efectuate, a portofoliilor;
- restabilirea ordinii la masa de lucru.

Stabilirea strategiei de evaluare se referă la imaginarea modalităților, tehnicilor și probelor de evaluare a cunoștințelor și abilităților intelectuale și practice ale elevilor, precum și la repartizarea lor în timp, în diferitele momente ale activității instructiv-educative.

În stabilirea probelor de evaluare se pornește de la obiectivele operaționale, a căror definire premerge desfășurarea activității didactice și în același timp o încheie prin actul de evaluare. Acesta se obiectivează în serii de întrebări adresate în cadrul verificării orale, în probe scrise, practice, în teste de cunoștințe, în evaluări cu ajutorul calculatorului etc., prin care se urmărește stabilirea gradului de însușire a cunoștințelor și de formare a abilităților intelectuale și practice. Pe baza rezultatelor obținute în urma aplicării strategiilor de evaluare se va realiza reglarea și optimizarea instruirii.

Stabilirea strategiei de autoevaluare a elevilor reprezintă un demers care ține cont de specificul conținutului științific vehiculat în activitatea didactică, de obiectivul fundamental, de obiectivele operaționale și de timpul disponibil. Pot fi utilizate următoarele modalități de autocontrol și autoevaluare a prestației elevilor: autocorectarea probelor scrise, corectarea probelor scrise ale colegilor, notarea răspunsurilor colegilor, notarea în colaborare cu alți colegi, notarea reciprocă a unui grup de colegi, în toate situațiile deosebit de importantă fiind argumentarea notelor acordate.

*IX.5.3. Proiectul de lecție/activitate didactică – prezentare generală și structură**

Activitatea de proiectare didactică se finalizează cu elaborarea unor documente cu valoare de instrumente de lucru utile cadrului didactic, la care ne-am referit mai sus: planificări calendaristice, proiecte ale unității de învățare, planuri tematice, sisteme de lecții și proiecte de lecție/activitate didactică.

* Detalii cu privire la proiectarea la nivel micro, vezi în capitolul X (Graful conceptelor, Matricea lui Davies și Diagrama desfășurată a programului).

Activitatea didactică are caracter procesual, ea se desfăşoară în etape, în secvenţe articulate logic, care concură la atingerea anumitor obiective operaţionale (de preferat, în număr de 2-3 pentru o lecţie/activitate didactică).

Proiectul de lecţie/activitate didactică este un instrument de lucru şi un ghid pentru profesor, el oferind o perspectivă de ansamblu, globală şi complexă asupra lecţiei. În viziunea curriculară modernă, proiectul de lecţie are caracter orientativ, având o structură flexibilă şi elastică, asupra căreia îşi pune, în bună măsură, amprenta, cadrul didactic. Este de preferat chiar ca el să prevadă unele alternative de acţiune şi să solicite capacitatea profesorului de a reconsidera demersul anticipat atunci când situaţii neprevăzute fac necesară schimbarea, deci un comportament didactic creator. În acest fel, proiectele didactice elaborate vor fi adaptate specificului procesului de predare-învăţare a disciplinei respective şi vor deveni operaţionale în condiţiile concrete de instruire şi autoinstruire în care vor fi utilizate.

Pornind de la achiziţiile din teoriile învăţării, se impune gândirea activităţii de proiectare în aşa fel încât să se promoveze o învăţare activă şi interactivă, problematizantă, euristică, experimentală, creatoare etc., ceea ce ţine atât de exploatarea unor strategii, modalităţi şi tehnici de lucru eficiente, cât şi de experienţa, imaginaţia şi creativitatea pedagogică a cadrului didactic.

În practica educaţională nu se lucrează cu o structură unică a proiectelor de activitate didactică. Dimpotrivă, în funcţie de obiectivul fundamental, de natura conţinutului ştiinţific, de valenţele preponderent informative sau preponderent formative ale acestuia, de tipul strategiilor didactice pe care le înglobează, de nivelul de pregătire al elevilor, precum şi de alţi factori, se concep proiecte de activităţi didactice cu diferite structuri ale componentei descriptive, care cuprinde scenariul didactic. De obicei, componenta introductivă a proiectului conţine informaţii din care se deduc coordonatele lecţiei/activităţii didactice: obiectul de învăţământ, subiectul lecţiei/tema, data, ora, clasa, profesor/propunător, obiectivul fundamental, categoria de lecţie, varianta de lecţie şi strategia didactică, vezi modelele din figurile 6.IX., 7.IX., 8.IX.

Obiectul de învăţământ: **Categoria de lecţie:**
Subiectul lecţiei/tema: **Varianta de lecţie:**
Data: **Strategia didactică:**
Ora: **- tipul de experienţă de**
Clasa: **învăţare/autoînvăţare**
Profesor/propunător: **- sistemul metodologic:**
Obiectivul fundamental: **- sistemul mijloacelor de**
Obiective operaţionale: **învăţământ:**
O_1 - **- forma de organizare a**
O_2 - **activităţii elevilor:**
O_3 –

Desfăşurarea lecţiei/activităţii didactice

Activitatea desfăşurată de profesor	*Activitatea desfăşurată de elevi*	*Evaluare*	*Observaţii*

Figura 6.IX. Model de proiect de lecţie (1)

Obiectul de învăţământ: **Categoria de lecţie:**
Subiectul lecţiei/tema: **Varianta de lecţie:**
Data: **Strategia didactică:**
Ora: **- tipul de experienţă de**
Clasa: **învăţare/autoînvăţare**
Profesor/propunător: **- sistemul metodologic:**
Obiectivul fundamental: **- sistemul mijloacelor de**
Obiective operaţionale: **învăţământ:**
O_1 - **- forma de organizare a**
O_2 - **activităţii elevilor:**
O_3 –

Desfăşurarea lecţiei/activităţii didactice

Conţinutul instruirii	*Activitatea desfăşurată de profesor*	*Activitatea desfăşurată de elevi*	*Obiective operaţionale*

Figura 7.IX. Model de proiect de lecţie (2)

Obiectul de învăţământ: **Categoria de lecţie:**
Subiectul lecţiei/tema: **Varianta de lecţie:**
Data: **Strategia didactică:**
Ora: **- tipul de experienţă de**
Clasa: **învăţare/autoînvăţare**
Profesor/propunător: **- sistemul metodologic:**
Obiectivul fundamental: **- sistemul mijloacelor de**
Obiective operaţionale: **învăţământ:**
O_1 - **- forma de organizare a**
O_2 - **activităţii elevilor:**
O_3 – **- bibliografie pentru:**
- profesori
- elevi

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Desfăşurarea lecţiei/activităţii didactice

Etapele lecţiei/activităţii didactice	*Conţinutul instruirii*	*Strategia instruirii*	*Obiective operaţionale*

Figura 8.IX. Model de proiect de lecţie (3)

IX.6. ALTERNATIVE PEDAGOGICE INSTITUŢIONALIZATE ÎN SISTEMUL DE ÎNVĂŢĂMÂNT DIN ROMÂNIA

Alternativele educaţionale reprezintă variante de organizare şcolară, care propun modificări ale anumitor aspecte legate de formele oficiale de organizare a activităţii instructiv-educative.

Proiectarea şi realizarea alternativelor educaţionale reprezintă acţiuni care se realizează prin raportare la finalităţile educaţionale formulate la nivel macro, al idealului şi al scopurilor educaţionale şi la nivel micro, al obiectivelor educaţionale care direcţionează procesul de învăţământ.

În cadrul sistemului de învăţământ din România, prin iniţiativele realizate la nivel central, teritorial şi local, după 1990, sunt instituţionalizate următoarele alternative educaţionale, aplicabile în învăţământul preprimar şi primar, cu deschideri spre învăţământul secundar: Waldorf, Montessori, Step by Step, Freinet şi Jena-Petersen*.

IX.6.1. Pedagogia Waldorf

Pedagogia Waldorf urmăreşte să dezvolte personalitatea copilului în ansamblul ei şi să îşi orienteze oferta de predare în funcţie de particularităţile diferitelor trepte de vârstă ale copiilor şi de cerinţele acestor trepte. Ea nu este orientată spre oferirea unei anumite pregătiri profesionale înguste sau a unei specializări.

Principalele fundamente şi caracteristici ale pedagogiei Waldorf sunt:

- Vizează transformarea fiinţei omeneşti, dezvoltarea sa armonioasă, stabilirea unei relaţii sănătoase între individ şi lumea înconjurătoare şi integrarea individului în realitatea socială.
- Consideră cunoştinţele ca un instrument important pentru formare, pentru asigurarea legăturii cu viaţa, nu ca scop în sine.
- În curriculumul Waldorf un loc important îl ocupă artele, lucrul manual, artizanatul, care oferă elevilor un contact cu diverse materii şi nenumărate activităţi de bază ale omului (torsul, ţesutul, sculptura, pictura, forjarea,

* Detalii în legătură cu pedagogiile alternative se găsesc în „Revista de pedagogie" nr. 1-12/2006, Institutul de Ştiinţe ale Educaţiei, Bucureşti.

modelarea etc.); lor li se adaugă limbajul (vorbirea, scrierea şi lectura), istoria, geografia, limbile străine, matematica şi geometria, ştiinţele, desenul, activităţile corporale, religia ş.a.

- Elevii reprezintă „scopul şi raţiunea existenţei şcolilor Waldorf" (R. Lanz, 2002, pag. 85), ei fiind consideraţi individualităţi şi acceptaţi fără nicio prejudecată socială, religioasă, de sex, de rasă sau de orice alt fel.
- Unitatea funcţională o reprezintă clasa, în care sunt reuniţi elevi de aceeaşi vârstă şi care este înţeleasă nu doar ca o unitate administrativă, ci ca o individualitate; componenţa unei clase nu se modifică în timp (repetarea anului şcolar este evitată, considerându-se că ea are consecinţe dezastruoase; excepţie fac cazurile în care toţi profesorii clasei, medicul şcolar şi părinţii stabilesc, de comun acord, că dezvoltarea elevului este întârziată din punct de vedere psihic şi fizic).
- Esenţa acestei pedagogii este considerată relaţia elev-profesor.
- Profesorul ţine legătura cu părinţii elevilor, astfel încât activitatea sa pedagogică are o caracteristică mai personală; cel puţin o dată pe semestru, părinţii elevilor se întâlnesc cu toţi profesorii clasei în vederea îmbunătăţirii activităţii didactice.
- Timp de opt ani, profesorul predă mai multe discipline şi transmite trăiri, pentru a descoperi vocaţiile şi slăbiciunile elevilor; practic, „scopul său nu este o materie, nici toate materiile, ci clasa" (R. Lanz, 2002, pag. 74); începând cu clasa a IX-a, toate materiile urmează să fie predate de profesori specialişti.
- Profesorul predă materia cu cuvinte proprii, fără a recurge la cărţi didactice, iar elevii îşi confecţionează propriile „cărţi", adică nişte caiete bine alcătuite şi ilustrate, care conţin esenţialul lecţiei predate, redat pe baza memoriei; astfel, fiecare caiet are amprenta personalităţii autorului.
- Evaluarea în şcolile Waldorf nu se bazează pe probe, teste, extemporale, teze sau examene, ci are în vedere toţi factorii ce permit să fie evaluată personalitatea elevului: scrisul, dedicaţia, forma, fantezia, logica şi flexibilitatea gândirii, stilul, ortografia şi, desigur, cunoştinţele reale. De asemenea, se va lua în considerare efortul real pe care elevul l-a făcut pentru a atinge un anumit rezultat, comportamentul său, spiritul social. Evaluarea constă într-o caracterizare calitativă, care evidenţiază ceea ce este pozitiv şi care critică ceea ce este negativ doar în legătură cu ceea ce elevul ar fi în stare să realizeze. La cererea autorităţilor din învăţământ, şcoala face o evaluare cantitativă, pe care o menţine secretă şi o oferă elevului sau părinţilor numai în momentul în care se încheie studiile.

IX.6.2. Educaţia Montessori

Educaţia Montessori, în viziunea celei care a fundamentat-o – dr. Maria Montessori – îşi propune să înveţe copilul să gândească şi să acţioneze independent, într-o manieră responsabilă.

Filosofia metodei de educaţie Montessori se bazează pe preocuparea de a oferi tuturor copiilor oportunitatea de a se dezvolta la potenţialul lor maxim şi libertatea de a găsi soluţii pentru propriile lor probleme. Automotivarea fiind considerată cheia învăţării complete, copilul şi învăţarea sunt situate pe primul loc, iar predarea şi programa de educaţie pe locul al doilea.

Educatorii Montessori pledează pentru conceperea unui studiu mediu de instruire bazat pe obiecte mici, uşor de manipulat şi detaliate din punct de vedere vizual. Metoda de educaţie este o metodă ştiinţifică, bazată pe observarea obiectivă a copilului, pe pregătirea mediului de instruire pe baza observaţiilor realizate şi pe conceperea programei de educaţie în mod creativ, în funcţie de nevoile copilului.

IX.6.3. Alternativa Step by Step

Programul Step by Step promovează modele educaţionale centrate pe elev, educaţia individuală şi susţine necesitatea de a-l face pe copil conştient că tot ce se întâmplă în viaţă este interdependent. De asemenea, el pune accent pe colaborarea şcolii cu familiile elevilor, pe implicarea părinţilor acestora în conceperea şi organizarea activităţilor din şcoală.

Activităţile didactice se bazează pe munca în grupuri şi îşi propun să îi înveţe pe copii să îşi dezvolte un simţ al identităţii şi preţuirii de sine, să coopereze, să se respecte unii pe alţii şi să se integreze în comunitatea elevilor. Modalităţile de lucru pe grupuri alternează, atât datorită modului de dispunere a mobilierului, cât şi metodelor aplicate, care reclamă organizarea elevilor în formaţii de lucru de diferite mărimi.

Metodologia didactică utilizată este activizantă, în primul rând datorită faptului că vizează abordarea individualizată a elevilor clasei, ţinând cont de nivelul de dezvoltare al fiecăruia. O cale eficientă de individualizare a învăţării este organizarea centrelor de activitate care să reflecte interesele şi nevoile elevilor (de exemplu, centre de alfabetizare, de lectură, de ştiinţe, de matematică, de arte, de teatru şi jocuri etc.). Fiecare centru include activităţi pe mai multe niveluri şi cu materiale diferite, organizate logic, în funcţie de cerinţele şi stilurile individuale de învăţare. Activităţile elevilor sunt bazate pe cercetare, ei învaţă prin asocierea informaţiilor noi cu cele asimilate şi a materialelor noi cu cele pe care le cunosc deja şi sunt evaluaţi prin modalităţi specifice, cum sunt: scaunul evaluării, mapa de lucrări, caietul de evaluare.

În cadrul activităţilor desfăşurate în centrele de activitate, în conformitate cu obiective comune prestabilite, elevii au ocazia să-şi dezvolte deprinderi, să împărtăşească din experienţa proprie, să înveţe din experienţa celorlalţi, să-şi consolideze cunoştinţele, într-un climat pozitiv şi într-o atmosferă de încredere.

IX.7. INVESTIGAŢII EXPERIMENTALE REFERITOARE LA ORGANIZAREA ŞI DESFĂŞURAREA LECŢIEI/ACTIVITĂŢII DIDACTICE

IX.7.1. Eşantioane şi sondaj în lecţii – delimitări terminologice

Întrucât realizarea de cercetări pedagogice pe populaţii totale, integrale, nu este posibilă, apare problema selectării unui număr limitat, relativ restrâns de subiecţi asupra cărora urmează să se realizeze investigaţii care vor da informaţii despre întreaga populaţie luată în studiu. Aceasta este problema eşantionării, problemă care stă la baza aşa-numitelor cercetări selective, frecvent întâlnite în studierea fenomenelor pedagogice.

Pentru ca rezultatele cercetărilor selective să fie semnificative statistic, este necesară o eşantionare structurală care se referă la identitatea sau cel puţin corespondenţa de structură dintre eşantionul selectat şi populaţia pe care el o reprezintă. Eşantioanele, respectiv grupele de experienţă (grupele de indivizi sau colectivele la care se introduce variabila independentă) trebuie să fie reprezentative pentru colectivitatea generală din care fac parte, să reproducă în mod fidel caracteristicile esenţiale ale acesteia. Reprezentativitatea se referă atât la aspectul cantitativ, respectiv la mărimea eşantionului, cât şi la aspectul calitativ, respectiv la structura eşantionului. Pe baza condiţiei de reprezentativitate, generalizările efectuate pe eşantion sunt extinse asupra întregii populaţii şcolare pe care o reprezintă eşantionul. De aceea, operaţia de eşantionare, respectiv constituirea eşantioanelor de conţinut şi a eşantioanelor de elevi, au implicaţii deosebit de importante pentru ameliorarea practicii instruirii (T. Rotariu, P. Iluţ, 1999, G.H. Smith, 1971).

Având în vedere observaţiile de mai sus, înainte de a prezenta investigaţiile realizate, oferim câteva definiţii operaţionale ale termenilor cu care vom opera:

Eşantionul este partea dintr-un întreg, selectată după criterii ştiinţifice, pe care se realizează o cercetare, determinându-se, verificându-se sau atestându-se anumite caracteristici ale întregului.

În cercetările didactice se operează cu două tipuri de eşantioane:

- *eşantionul de elevi* – se referă la numărul de elevi aleşi (şi la treapta de reuşită din care au fost selectaţi), la care se aplică variabila experimentală, urmând să se observe, să se măsoare şi să se evalueze rezultatele activităţii instructiv-educative;
- *eşantionul de conţinut* – se referă la volumul conţinutului ştiinţific (număr de capitole, număr de teme, număr de activităţi didactice, număr de lecţii, secvenţe de lecţii etc.) care face obiectul activităţilor didactice curente şi al cercetărilor experimentale.

Eşantionul reprezentativ este grupul extras din populaţia şcolară cuprinsă în studiu (de exemplu: o şcoală, o clasă de elevi, un grup de elevi etc.), pe care o poate reprezenta.

Eşantionarea este operaţia practică de stabilire a eşantionului reprezentativ statistic şi a modalităţii în care se va lucra cu el; din cercetările realizate pe eşantionul reprezentativ se poate desprinde ceea ce este tipic, general şi aplicabil întregii populaţii şcolare pe care el o reprezintă.

După Gilbert de Landsheere (1966, pag. 183), „a eşantiona înseamnă a alege un număr limitat de indivizi, de obiecte sau de evenimente a căror observaţie permite a se trage concluzii (interferenţe) aplicabile populaţiei întregi (univers), în interiorul căreia a fost efectuată alegerea".

Stabilirea eşantioanelor şi realizarea sondajelor în învăţământ nu sunt activităţi simple. Însă, indiferent de forma de organizare a activităţii educaţionale şi de etapa procesului didactic (fixare şi consolidare, verificare etc.), constituirea eşantionului reprezentativ, organizarea şi realizarea sondajelor asupra elevilor cuprinşi în eşantionul de elevi şi asupra conţinutului cuprins în eşantionul de conţinut reprezintă premisele unei activităţi didactice reuşite.

Exemplu: Culegerea datelor complete referitoare la prestaţia şcolară a tuturor elevilor unei clase nu este posibilă, dar se poate apela la următoarele modalităţi de studiere a caracteristicilor clasei:

1) Metoda selecţiei

Întrucât clasa este o colectivitate care din punct de vedere statistic se caracterizează prin distribuţie, respectiv prin posibilitatea de grupare a elevilor după mărimea unei caracteristici sau a mai multor caracteristici studiate – de exemplu abilităţi intelectuale sau practice, rezultate ale activităţii etc. – se poate recurge la o înregistrare şi prelucrare parţială, extrăgând la întâmplare un grup de elevi din colectivitatea mare şi aplicând metode statistice de prelucrare a datelor acestui grup. În această situaţie, operăm cu principiul selecţiei, care se bazează pe faptul că grupul de elevi fiind ales la întâmplare, este posibil ca oricare alt grup din aceeaşi clasă să fie obiectul selecţiei. În limbaj statistic, se spune că pentru toate grupele există aceeaşi posibilitate de a face parte din grupul de selecţie. De aceea, rezultatele obţinute prin metoda selecţiei se consideră, prin extindere, valabile pentru întreaga clasă de elevi.

Principiul selecţiei subliniază faptul că valoarea informativă a sondajului (respectiv a metodei selecţiei) depinde în mod hotărâtor de felul cum a fost ales grupul de selecţie/eşantionul. De aceea, este necesar ca partea selecţionată din colectivitate să fie cât mai reprezentativă, adică:

- elementele extrase să aibă o probabilitate egală de a face parte din selecţia obţinută;
- volumul selecţiei să fie suficient de mare;
- elementele componente ale colectivităţii şcolare să fie cât mai omogene.

Reprezentativitatea selecţiei nu depinde doar de numărul elevilor cuprinşi în eşantion, ci şi de variaţia caracteristicii de la un subiect la altul, adică de acea parte a valorii care asigură apariţia valorii întâmplătoare. Acestui fapt i se datorează complicaţiile de ordin tehnic ale sondajului şi dificultăţile legate de alegerea conţinutului şi de analiza rezultatelor obţinute.

Datorită procedeelor de selecţie care presupun anumite restricţii şi se bazează pe o selecţie făcută exclusiv la întâmplare, diferenţa între elevi, care determină erorile întâmplătoare, poate fi sensibil redusă, iar volumul selecţiei, necesar pentru a fi reprezentativ, poate fi redus.

2) Eşantionarea simplă negrupată

Cel mai simplu tip de restricţii este cel cunoscut sub denumirea de grupare/stratificare; clasa de elevi şi conţinutul de idei sunt grupate în aşa fel încât în fiecare grupă tipică să fie reuniţi subiecţi, respectiv unităţi de idei cât mai omogene. Din fiecare din grupele tipice, în care a fost divizată colectivitatea mare, se extrag la întâmplare un număr de cazuri – elevi, respectiv teme, reprezentând un anumit procentaj. Dacă din fiecare grupă se extrage un număr de elevi, respectiv de teme, proporţional cu numărul, respectiv cu volumul total, se consideră că fiecare nivel este corect reprezentat, iar deosebirile dintre diferitele grupe, din punctul de vedere al erorilor de reprezentativitate, sunt eliminate.

3) Eşantionarea stratificată

În practica instruirii poate fi utilizată cu randament mai mare eşantionarea stratificată, care presupune gruparea colectivităţii după una sau mai multe caracteristici. Din fiecare grupă se realizează câte o selecţie care poate fi sau nu proporţională cu mărimea grupei. În cazul acestui procedeu, care îmbină principiul grupării cu principiul selecţiei, reprezentativitatea eşantionului este mai bună decât în cazul eşantionării simple negrupate.

Sondajul este operaţia practică de măsurare, care intervine după stabilirea eşantionului şi care presupune constatarea, consemnarea şi analiza unor date şi fapte legate de activităţile didactice, cu scopul de a desprinde aspecte esenţiale pentru întregul conţinut sau pentru întreaga populaţie din care face parte eşantionul.

IX.7.2. Conţinutul şi metodica investigaţiilor

Cercetarea pedagogică la care ne vom referi a fost realizată pe parcursul mai multor ani şcolari, respectiv în perioada 1991-2000, 2004-2006, şi s-a axat pe următoarele aspecte metodice ale organizării şi desfăşurării lecţiei:

1. studierea modului în care se realizează eşantionarea şi sondajul în practica instruirii, respectiv în activităţile de verificare şi fixare;
2. cercetarea posibilităţilor de culegere a informaţiilor în legătură cu reuşita lecţiei, respectiv a indicatorilor de reuşită a lecţiei;
3. cercetarea modalităţilor de obţinere a feedbackului în lecţie;
4. studierea imaginii pe care o au cadrele didactice despre grupele/treptele de reuşită şcolară din clasele de elevi.

IX.7.2.1. Eşantionare şi sondaj în verificare şi fixare

Eşantionul de lucru a fost alcătuit prin metoda selecţiei şi a cuprins 3573 subiecţi, care au fost grupaţi în patru categorii (vezi structura eşantionului de lucru în tabelul 9.IX.):

Tabelul 9.IX.

Structura eşantionului de lucru

Categoriile de subiecţi din eşantion	*Numărul de subiecţi*	*Procentajele subiecţilor*
Profesori	2394	67,00
Directori de şcoli	246	6,88
Studenţi	583	16,31
Absolvenţi de Şcoală Normală	350	9,79
Total	3573	

Investigaţiile experimentale au constat în chestionarea în scris a subiecţilor din eşantion, în legătură cu acţiunile de eşantionare şi de sondaj realizate în lecţie.

Eşantionare şi sondaj în verificare

Întrebările la care li s-a cerut subiecţilor să răspundă au fost următoarele: „Cum alcătuiţi eşantionul de elevi pentru secvenţele de verificare?" (întrebare adresată cadrelor didactice, absolvenţilor de Şcoală Normală şi studenţilor), „Cum alcătuiţi eşantionul de conţinut pentru secvenţele de verificare?" (întrebare adresată cadrelor didactice), „Cum alcătuiesc profesorii din şcoala dumneavoastră eşantionul de elevi pentru secvenţele de verificare?" (întrebare adresată directorilor de şcoli).

Prezentarea datelor

Rezultatele înregistrate cu prilejul chestionării subiecţilor din eşantionul de lucru sunt prezentate în tabelul 9.IX.

Tabelul 10.IX.

Răspunsurile cadrelor didactice (N = 2394) la întrebarea „Cum alcătuiţi eşantionul de elevi pentru secvenţele de verificare?"

Răspunsurile cadrelor didactice	Numărul de menţionări	Procentajele răspunsurilor
- din 3-5 elevi cu ritmuri de învăţare diferite: foarte buni, buni şi cu ritm mai lent	1354	56,55
- din elevii care se anunţă	1028	42,94
- din elevii care învaţă nesistematic, sunt superficiali, care nu au note etc.	1014	42,35
- din 1-2 elevi buni şi 1-2 elevi slabi	978	40,85
- din grupe omogene de elevi de acelaşi nivel: foarte buni, buni sau slabi	923	38,55
- şi elevi buni, dar şi elevi mai puţin activi şi elevi care au absentat ora precedentă/orele precedente	889	37,13
- dacă tema este accesibilă, îi utilizez mai mult pe cei lenţi; dacă este mai dificilă, îi utilizez mai mult pe cei buni şi foarte buni	876	36,59

- 3-4 elevi din diferite părţi ale catalogului, pentru ca elevii să conştientizeze că pot fi verificaţi oricând	673	28,11
- din elevii cu note mici	544	22,72
- din elevii activi – dacă timpul este scurt	438	18,29
- din elevii notaţi în ora anterioară	327	13,65
- din grupe de 8-10 elevi care primesc o sarcină de muncă independentă şi 2-3 elevi care sunt verificaţi oral concomitent	67	2,79
- nu cunosc criterii pentru alcătuirea grupelor pentru secvenţele de fixare	61	2,54

Analizând datele din tabelul 10.IX., se constată că marea majoritate a profesorilor selectează, pentru secvenţele de verificare, elevi cu diferite niveluri de pregătire, pentru a asigura un grad mai mare de reprezentativitate. Mulţi profesori optează pentru constituirea de grupe eterogene (2-3 elevi buni şi 1-2 elevi slabi), pentru a asigura ritmicitatea evaluării şi pentru a-i observa mai atent pe cei slabi. În cazul constituirii de grupe omogene alcătuite din elevi buni şi foarte buni, există avantajul că se pot aborda unele aspecte de detaliu şi se pot aprofunda foarte bine noile cunoştinţe şi competenţe.

În cazul directorilor de şcoală (N = 246), răspunsurile înregistrate sunt mai sărace şi slab argumentate (vezi tabelul 11.IX.). De altfel, un procentaj de aproximativ 30% din directori au arătat că, din diferite motive, nu se preocupă de această problemă.

Tabelul 11.IX.

Răspunsurile directorilor de şcoală (N = 246) la întrebarea „Cum alcătuiesc profesorii din şcoala dumneavoastră eşantionul de elevi pentru secvenţele de verificare?"

Răspunsurile directorilor de şcoli	Numărul de menţionări	Procentaje
- din grupe de 2-5 elevi	167	67,88
- din elevi cu diferite nivele de pregătire	134	54,47
- în funcţie de numărul notelor fiecărui elev	127	51,62
- din elevi buni şi foarte buni	92	37,39
- din elevi foarte buni	63	25,60
- antrenând şi elevi cu ritm lent de învăţare	58	23,57
- antrenând întreaga clasă şi în special elevii care vor fi notaţi	49	19,91

Răspunsurile absolvenţilor de Şcoală Normală (N = 350) se apropie de cele ale profesorilor (vezi tabelul 12.IX.), ceea ce demonstrează că ei sunt iniţiaţi în tehnicile statistice ale eşantionării şi sondajului. Urmează ca ei să aprofundeze aceste cunoştinţe şi să le valorifice tot mai mult în practica educaţională.

Tabelul 12.IX.

Răspunsurile absolvenților de Școală Normală (N = 350) la întrebarea „Cum alcătuiți eșantionul de elevi pentru secvențele de verificare?"

Răspunsurile absolvenților de Școală Normală	Numărul de menționări	Procentaje
- alcătuiesc grupul înainte de lecție, pe baza imaginii pe care o am despre clasă	248	70,85
- după anumite criterii: elevii să fie diferiți ca prestație și nivel de pregătire, numărul notelor, ritm de lucru, disciplina de studiu etc.	181	51,71
- din elevi aparținând tuturor grupelor de reușită din clasă	164	46,85
- din 3-5 elevi, selectați în funcție de temă, de conținutul științific etc.	159	45,42
- mai mult din elevi slabi și mediocri	147	42,00
- respectând ritmicitatea notării, evitând să solicit aceiași elevi etc.	132	37,71
- din 1-2 elevi fără note și 2-4 elevi cu note	92	26,28
- din elevi care se anunță, dar nu îi neglijez pe ceilalți	81	23,14
- verific cel puțin jumătate din clasă, pentru a avea „pulsul" muncii	67	19,14
- dintr-un număr variabil de elevi	54	15,42

Prin răspunsurile lor, absolvenții de Școală Normală au demonstrat că sunt preocupați nu numai de munca cu grupul de elevi, ci și de metodologia acesteia.

Răspunsurile studenților (N = 583), ceva mai sărace, sunt prezentate în tabelul 13.IX.

Tabelul 13.IX.

Răspunsurile studenților practicanți (N = 583) la întrebarea „Cum alcătuiți eșantionul de elevi pentru secvențele de verificare?"

Răspunsurile studenților	Numărul de menționări	Procentaje
- din 3-5 elevi care se anunță	287	49,22
- alcătuiesc grupul înainte de lecție, cu ajutorul profesorului îndrumător	269	46,14
- din elevi fără note, care doresc să răspundă	158	27,10
- din elevi cu diferite nivele de pregătire	134	22,98
- este o operație complexă, care presupune aplicarea unor criterii clare și cunoașterea elevilor	92	15,78

În tabelul 14.IX. prezentăm opiniile cadrelor didactice în legătură cu eșantionul de conținut în secvențele de verificare:

Tabelul 14.IX.

Răspunsurile cadrelor didactice (N = 2394) la întrebarea „Cum alcătuiți eșantionul de conținut pentru secvențele de verificare?"

Răspunsurile cadrelor didactice	Numărul de menționări	Procentaje
- în funcție de gradul de cunoaștere de către elevi a noțiunilor, definițiilor, legilor etc. și de operaționalitatea cunoștințelor	1364	56,97
- selectând aplicații (exerciții, probleme, sarcini de lucru, compuneri etc.), în funcție de specificul obiectului de studiu	1257	52,50
- valorificând aspectele de conținut mai dificile din lecție	1162	48,53
- exploatând achizițiile noi din lecție, pentru a stabili gradul de aprofundare și consolidare a lor	968	40,43
- elaborând teme de activitate independentă (rezolvări de probleme, efectuare de experiențe sau alte sarcini de instruire)	854	35,67
- elaborând sinteze, dar reamintind elevilor și detalii semnificative, pentru a le exersa memoria	679	38,36

Eșantionare și sondaj în fixare

Întrebările la care li s-a cerut subiecților să răspundă au fost următoarele: „Cum alcătuiți eșantionul de elevi pentru secvențele de fixare?" (întrebare adresată cadrelor didactice), „Cum alcătuiți eșantionul de conținut pentru secvențele de fixare?" (întrebare adresată cadrelor didactice, directorilor de școli, absolvenților de Școală Normală și studenților), „Cum alcătuiesc profesorii din școala dumneavoastră eșantionul de conținut pentru secvențele de fixare?" (întrebare adresată directorilor de școli).

Prezentarea datelor

Rezultatele înregistrate cu prilejul chestionării subiecților din eșantionul de lucru sunt prezentate în tabelele următoare (tabelele 15-24).

Tabelul 15.IX.

Răspunsurile cadrelor didactice (N = 2394) la întrebarea „Cum alcătuiți eșantionul de elevi pentru secvențele de fixare?"

Răspunsurile cadrelor didactice	Numărul de menționări	Procentaje
- din elevi buni, foarte buni, dar și mediocri și slabi	1357	56,68
- din elevi care se anunță, dar nu numai	1118	46,70
- din elevi buni și foarte buni pentru concluzii și sinteze și din elevi slabi pentru recapitulări	958	40,01
- pentru fixarea finală solicit elevi buni și foarte buni, iar pentru cele parțiale pe cei lenți	847	35,38
- solicit întreaga clasă, prin lucrări scrise și teste elaborate pentru principalele grupe/trepte de reușită din clasă	713	29,78
- din elevi care nu s-au angajat în activitatea didactică și nu au participat la lecțiile anterioare	668	27,90

- din elevi cu ritm mai lent de învăţare şi care nu lucrează acasă	534	22,30
- angajând cât mai mulţi elevi	357	14,91
- solicitând elevii neatenţi în timpul lecţiei	281	11,73
- din elevi buni dacă timpul este redus	162	6,76

Analizând tabelul 15.IX., se poate constata că în practica instruirii se apelează la diferite procedee de alcătuire a eşantioanelor de elevi pentru fixare. Se pare însă că ponderea cea mai importantă o au procedeele care solicită elevi cu ritmuri de învăţare diferite. Mulţi profesori constituie eşantionul numai din elevi buni şi foarte buni, care asigură un ritm alert activităţii didactice, ajutându-i pe elevii mai slabi să-şi fixeze noul. Dimpotrivă, pentru a-şi da seama dacă noile achiziţii au fost înţelese de întreaga clasă de elevi, cadrele didactice solicită în secvenţele de fixare elevi cu ritm de învăţare lent; dacă aceştia pot să dea răspunsurile la întrebările profesorului, înseamnă că toţi ceilalţi elevi din clasă, situaţi mai sus în scara ordinală, au înţeles noile achiziţii şi le-au integrat în sistemul cognitiv propriu.

În ceea ce priveşte constituirea eşantionului de conţinut pentru secvenţele de fixare, s-au obţinut următoarele rezultate:

Tabelul 16.IX.

Răspunsurile cadrelor didactice (N = 2394) la întrebarea „Cum alcătuiţi eşantionul de conţinut pentru secvenţele de fixare?"

Răspunsurile cadrelor didactice	Numărul de menţionări	Procentaje
- revenind asupra părţilor esenţiale ale lecţiei şi nu asupra întregului conţinut predat	1564	65,32
- selectând exerciţii, probleme, activităţi practice, sarcini de instruire etc.	1337	55,84
- punctând împreună cu elevii elementele noi din lecţie	1178	49,20
- în funcţie de specificul obiectului de învăţământ şi al temei studiate	986	41,18
- aproximativ o treime din fixare este teorie, iar două treimi activităţi practice	774	32,33
- revenind la elementele care ajută demonstrarea unei legi, realizarea generalizărilor şi a sintezelor	735	30,70
- prin referiri la materialul-suport pentru lecţia viitoare şi prin reveniri la părţile mai dificile din lecţie	624	26,06
- la fixarea finală pun accent pe sinteze, la cele parţiale pe ideile de bază din lecţie	539	22,51
- exploatând părţile de conţinut care ajută la realizarea comparaţiilor şi a sintezelor	491	20,50
- realizând corelaţii intra şi interdisciplinare, valorificând material atât din lecţia nouă, cât şi din cele anterioare, precum şi elementele noi, impuse de temă	456	19,04
- depinde de clasă, de mărimea ei şi de nivelul de prestaţie al elevilor: la clasele mici fixarea este de obicei mai extinsă, iar la clasele mari se insistă asupra concluziilor	297	12,40

După cum se observă, în stabilirea eşantionului de conţinut pentru fixare, cadrele didactice ţin cont de următoarele elemente: specificul obiectului de învăţământ, specificul temei studiate, clasa de elevi şi caracteristicile sale (structură, nivel de pregătire etc.), particularităţile psihice ale elevilor ş.a. În acest sens, sunt ilustrative şi opiniile directorilor de şcoli, ale absolvenţilor de Şcoală Normală şi ale studenţilor, prezentate în continuare:

Tabelul 17.IX.

Răspunsurile directorilor de şcoli (N = 246) la întrebarea „Cum alcătuiesc profesorii din şcoala dumneavoastră eşantionul de conţinut pentru secvenţele de fixare?"

Răspunsurile directorilor de şcoli	Numărul de menţionări	Procentaje
- prin reveniri asupra aspectelor esenţiale	131	53,25
- făcând aplicaţii pentru fixare şi consolidare	117	47,56
- revenind la părţile mai dificile pentru elevi	86	34,95
- prin exerciţii, probleme, aplicaţii, teste ş.a.	83	33,73
- rediscutând ceea ce este uşor	11	4,47

Tabelul 18.IX.

Răspunsurile absolvenţilor de Şcoală Normală (N = 350) la întrebarea „Cum alcătuiţi eşantionul de conţinut pentru secvenţele de fixare?"

Răspunsurile absolvenţilor de Şcoală Normală	Numărul de menţionări	Procentaje
- exploatând aspectele esenţiale din lecţie	278	79,42
- selectând exemple concludente	243	69,42
- revenind la ideile care sprijină încadrarea noilor achiziţii în sistemul cognitiv al elevilor	176	50,28
- utilizând planul care conţine scheletul lecţiei	145	41,42
- reamintind generalizările la care s-a ajuns în timpul lecţiei	132	37,71
- revenind asupra elementelor care au generat dificultăţi în asimilarea noului	117	33,42
- utilizând o schemă de sinteză	29	8,28

Tabelul 19.IX.

Răspunsurile studenţilor (N = 583) la întrebarea „Cum alcătuiţi eşantionul de conţinut pentru secvenţele de fixare?"

Răspunsurile studenţilor	Numărul de menţionări	Procentaje
- din elevi buni şi foarte buni	313	53,68
- din elevi care se anunţă	267	45,79
- din elevi recomandaţi de profesorul îndrumător	238	40,82
- din elevii care au fost activi în timpul lecţiei	202	34,64
- prin scurte lucrări scrise, adresate întregii clase, la sfârşitul lecţiei	173	29,67

Concluziile investigațiilor

➢ Deși investigațiile noastre au evidențiat existența unor modalități diverse de realizare a eșantionării, atât în verificare, cât și în fixare, în practica instruirii, în marea majoritate a cazurilor, se folosesc numai câteva din aceste modalități.

➢ Selectarea elevilor pentru constituirea eșantionului în vederea verificării nu are întotdeauna la bază criterii sistematice, făcându-se apel într-o măsură prea mare la improvizația de moment.

➢ În selectarea eșantionului de conținut pentru fixare se întâmpină dificultăți datorate în principal: numărului mare de elevi din clasă, eterogenității claselor, volumului prea mare de informații pe care elevii trebuie să le asimileze, volumului mic de timp destinat fixării.

➢ Profesorii cu experiență la catedră estimează că în secvențele de fixare se reia aproximativ 30% din volumul conținutului vehiculat în activitatea didactică. Având în vedere faptul că este vorba de un volum de informații mic și că secvențele de fixare au o durată scurtă, de aproximativ cinci minute, stabilirea corectă a eșantioanelor de elevi și de conținut se impune cu atât mai mult.

➢ În general, în alcătuirea eșantioanelor de conținut și de elevi se ține cont de următoarele elemente:specificul obiectului de învățământ, treapta de școlarizare, omogenitatea/eterogenitatea claselor de elevi, nivelul general de pregătire al elevilor, nivelul de pregătire al elevilor la obiectul de învățământ respectiv, tema lecției, tipul de fixare (parțială sau finală), durata fixării, pregătirea profesorului și experiența sa didactică (M. Ionescu, 1972, 1979, 1998, 2007).

IX.7.2.2. Indicatori de reușită a lecției

Studierea modalităților de cunoaștere a rezultatelor lecției, respectiv a indicatorilor de reușită a lecției s-a realizat cu prilejul asistenței la diferitele lecții, al discuțiilor purtate cu cadre didactice de diferite specialități și cu vechime diferită în învățământ și prin prelucrarea răspunsurilor date de cele 2394 cadre didactice din eșantionul de lucru, la un chestionar scris. Acest eșantion de cadre didactice, alcătuit prin metoda selecției, a cuprins profesori de diferite specialități și învățători, cu vechime diferită la catedră și cu diferite grade didactice (definitivat, gradul didactic II și gradul didactic I). Structura eșantionului, respectiv repartizarea cadrelor didactice pe discipline de învățământ este prezentată în tabelul 20.IX.

Tabelul 20.IX.

Structura eșantionului de cadre didactice

Disciplina de studiu	Numărul cadrelor didactice	Procentajele cadrelor didactice
Limba și literatura română	512	21,38
Limbi moderne	363	15,16
Matematică	331	13,82
Clasele I-IV	248	10,35
Fizică	203	8,47
Chimie	229	9,56
Istorie	137	5,72

Geografie	114	4,76
Biologie	97	4,05
Discipline tehnice, tehnologice şi de instruire practică	78	3,25
Ştiinţe socio-umane	82	3,42
Total	2394	

În tabelul 21.IX. prezentăm principalii indicatori de reuşită a lecţiei, menţionaţi în răspunsurile cadrelor didactice la chestionarul aplicat. După cum se poate observa, unii indicatori se referă la conţinutul ştiinţific predat, la prelucrarea, structurarea şi operaţionalizarea lui (crearea unor „momente de vârf", selectarea aplicaţiilor practice şi teoretice, complexitatea aspectelor tratate, corelaţiile realizate etc.), în timp ce alţii se referă la elevi (gradul de participare a acestora în diferitele secvenţe ale lecţiei, prestaţia elevilor de diferite categorii etc.).

Tabelul 21.IX.

Indicatori de reuşită a lecţiei

Indicatori de reuşită a lecţiei	Numărul de menţionări	Procentaje
- gradul de participare a clasei la desfăşurarea lecţiei în ansamblul său	2214	92,48
- reacţia elevilor pe parcursul activităţii	2134	89,13
- crearea unor „momente de vârf" în lecţie	2056	85,88
- măsura în care elevii sesizează esenţialul, realizează corelaţiile intra şi interdisciplinare	1965	82,08
- varianta metodică de realizare a fixării parţiale şi finale	1851	77,31
- antrenarea tuturor categoriilor de elevi în secvenţele de fixare	1798	75,10
- natura şi dificultatea aplicaţiilor practice şi teoretice realizate de elevi	1694	70,76
- gradul de complexitate a aspectelor tratate	1581	66,04
- volumul activităţii independente desfăşurate în clasă şi eficienţa acestei activităţi	1493	62,36
- prestaţia şi atitudinea elevilor (inclusiv a celor slabi) în lecţia următoare	1357	56,68
- natura temelor pentru acasă şi corectitudinea rezolvării lor	1192	49,79
- gradul de participare a elevilor la lecţiile de recapitulare, temeinicia cunoştinţelor	993	41,47

Cercetarea noastră a pus în evidenţă faptul că, aşa cum este firesc, şansele de a obţine informaţii despre desfăşurarea lecţiei sunt cu atât mai mari cu cât numărul elevilor din clasă este mai mic şi cu cât clasele sunt mai omogene ca nivel de pregătire (elevii au ritm de învăţare şi asimilare a noului aproximativ identic).

IX.7.2.3. Feedbackul şi obţinerea lui în lecţie

Feedbackul reprezintă, în sens comun, principiul oricărei acţiuni eficiente, care se referă la obţinerea de informaţii despre efectele unei acţiuni. În învăţământ, feedbackul constă în acţiunile prin care cadrul didactic obţine informaţii despre efectele şi eficienţa demersului său pedagogic. Însă nu numai profesorul este cel care are nevoie de cunoaşterea operativă a efectelor acţiunilor sale asupra activităţii elevilor. La rândul lor, aceştia trebuie să cunoască efectele, rezultatele eforturilor lor de învăţare; pentru a putea progresa în învăţare, ei trebuie să cunoască cât şi-au însuşit şi cum şi-au însuşit conţinuturile parcurse, dacă deţin abilităţile intelectuale şi practice necesare ş.a.m.d. De aceea, putem afirma că feedbackul reprezintă principiul fundamental al activităţilor de predare şi învăţare eficiente. În consecinţă, perfecţionarea procesului de feedback constituie condiţia *sine qua non* pentru mărirea gradului de certitudine şi de determinare în activitatea didactică şi pentru înlăturarea sau, cel puţin, diminuarea efectelor elementelor aleatorii.

În tabelele 22.IX., 23.IX. şi respectiv 24.IX. prezentăm modalităţile de obţinere a feedbackului amintite de cadrele didactice chestionate, pentru cele mai importante secvenţe didactice: de predare, de fixare şi consolidare şi, respectiv, de verificare, evaluare şi notare.

Tabelul 22.IX.

Modalităţi de obţinere a feedbackului în secvenţele de predare

Modalitatea de obţinere a feedbackului	Numărul de menţionări	Procentaje
- rezolvarea de situaţii tensionale, conflictuale spontane sau create de profesor	1887	78,82
- crearea unor „momente de vârf" în activităţile de predare	1856	77,52
- estimarea gradului de participare şi implicare al elevilor în activitatea didactică	1769	73,89
- folosirea de către elevi a unor strategii de acţiune eficiente şi cu randament mare	1754	73,26
- capacitatea elevilor de a sesiza relaţii semnificative între diferitele elemente, de a face conexiuni etc.	1735	72,47
- eforturile elevilor de a aplica practic şi teoretic achiziţiile dobândite	1654	69,08
- calitatea şi volumul aplicaţiilor practice şi teoretice efectuate de elevi	1535	64,11
- reuşita momentelor/activităţilor de muncă independentă	1467	61,27
- reacţia elevilor la mesajul şi la demersurile cadrului didactic	1359	56,76
- informaţiile obţinute prin comunicarea neverbală	1278	53,38
- reacţiile afective ale clasei de elevi etc.	986	41,18

Tabelul 23.IX.

Modalităţi de obţinere a feedbackului în secvenţele de fixare şi consolidare

Modalitatea de obţinere a feedbackului	Numărul de menţionări	Procentaje
- transferul cunoştinţelor şi abilităţilor intelectuale şi practice	1797	75,06
- sesizarea corelaţiilor, interrelaţiilor şi interdependenţelor dintre procesele, fenomenele şi evenimentele studiate	1765	73,72
- calitatea activităţilor de muncă independentă	1734	72,43
- calitatea şi volumul aplicaţiilor practice şi teoretice	1698	70,92
- corectitudinea rezolvării unor exerciţii, probleme, teste, sarcini de instruire etc.	1675	69,96
- gradul de manifestare a gândirii divergente şi a celei convergente	1587	66,29
- elaborarea unor metode şi mijloace inedite, originale de utilizare a celor învăţate	1564	65,32
- entuziasmul provocat de descoperirea unor adevăruri, relaţii, dependenţe, aplicaţii etc.	1204	50,29
- realizarea unor acţiuni cu caracter creativ	1059	44,23

Tabelul 24.IX.

Modalităţi de obţinere a feedbackului în secvenţele de verificare, evaluare şi notare

Modalitatea de obţinere a feedbackului	Numărul de menţionări	Procentaje
- transferul cunoştinţelor şi abilităţilor în contexte/ situaţii noi	1764	73,68
- reuşita acţiunilor frontale de activitate independentă	1697	70,88
- convorbirea orientativă	1643	68,62
- alcătuirea de către elevi a unor planuri de răspuns şi utilizarea lor corectă	1625	67,87
- corectitudinea răspunsurilor date de elevii mai slabi sau de cei mediocri	1587	66,29
- spontaneitatea răspunsurilor date de elevi	1514	63,24
- uşurinţa cu care elevii răspund la întrebări şi rezolvă sarcinile de lucru	1438	60,06
- corectitudinea rezolvării sarcinilor de lucru acasă	1423	59,44
- autoverificarea şi autonotarea realizate de elevi	863	36,04
- examinarea reciprocă a elevilor	334	13,95

IX.7.2.4. Stabilirea grupurilor de reuşită şcolară

Pentru a obţine feedbackul, cadrul didactic îşi pune o serie de întrebări, dintre care cel puţin două vizează nemijlocit nivelurile de reuşită şcolară: „*Ce învaţă elevul?*" şi „*Cât învaţă elevul?*" Prima întrebare se referă la conţinutul predării şi învăţării, iar cea de a doua la randamentul şcolar obiectivat în sistemul de cunoştinţe şi abilităţi dobândite de elevi, pe secvenţe de instruire. Găsirea răspunsurilor

la aceste întrebări, răspunsuri care se corelează, este legată de imaginea pe care profesorul o are despre grupul-clasă sau despre colectivitatea cu care lucrează. De obicei, această imagine se reduce la trei niveluri de reuşită: grupul de reuşită superioară (vârfurile), grupul de reuşită inferioară şi grupul de mijloc (care cuprinde majoritatea elevilor). Extremele, respectiv grupul de reuşită superioară şi grupul de reuşită inferioară, care sunt mai reduse din punct de vedere numeric, permit o discriminare mai fină şi chiar o individualizare. Însă la o analiză mai atentă a grupului de mijloc, se constată că şi în interiorul acestuia există o stratificare pe grupe tipice.

Pe eşantionul format din 2394 de cadre didactice s-a cercetat imaginea pe care acestea o au despre grupele/treptele de reuşită şcolară din clasele de elevi cu care lucrează, respectiv s-au vizat următoarele elemente:

- modalitatea de clasificare/grupare a elevilor în interiorul unei scări ierarhice;
- gradul de extindere a scării ordinale;
- identificarea grupelor/treptelor de reuşită la care este posibilă o discriminare/individualizare a elevilor;
- stabilirea mărimii grupelor de reuşită şcolară cu care profesorul lucrează frecvent în diferite momente ale activităţii didactice ş.a.

Metodica cercetării a cuprins două etape de lucru, la care ne vom referi în continuare:

În etapa I: Cadrele didactice au completat un tabel care cuprindea numele şi prenumele elevilor unei clase cu care lucrau şi locul pe care îl ocupa fiecare elev la disciplina proprie. Completarea tabelului s-a realizat imediat, fără o pregătire specială, numai pe baza imaginii generale, pe care cadrul didactic şi-a format-o, în timp, despre clasa de elevi.

În etapa a II-a: S-a repetat operaţia la un interval scurt de timp, cu toate cadrele didactice din eşantion. Acestora le-au fost făcute, în prealabil, mai multe precizări, s-au stabilit de comun acord criteriile pe baza cărora să se realizeze ierarhizarea (respectiv aptitudinile elevilor, abilităţile acestora, nivelul lor de prestaţie, randamentul şcolar la obiectul de studiu respectiv etc.). Pentru completarea tabelului, cadrele didactice au avut la dispoziţie un interval de timp de 5-10 zile.

Prezentarea datelor investigaţiilor

Rezultatele investigării grupelor de reuşită şcolară sunt condensate în tabelul 25.IX., în care se poate urmări, comparativ, extinderea scării ordinale la diferitele discipline de studiu, precum şi numărul grupelor de reuşită şcolară cu care profesorii lucrează frecvent:

Tabelul 25.IX.

Grupele de reuşită şcolară

Disciplina de studiu	Extinderea scalei ordinale	Numărul grupelor de reuşită şcolară cu care se operează frecvent
Limba şi literatura română	3 - 17	5, 4, 3, 6
Limbi moderne	3 - 13	6, 5

Matematică	3 - 19	6
Clasele I-IV	3 - 9	3, 4
Fizică	3 - 12	5, 4
Chimie	3 - 12	5, 4
Istorie	4 - 9	6
Geografie	3 - 13	7, 6
Biologie	2 - 11	6, 5
Discipline tehnice, tehnologice şi de instruire practică	2 - 9	2, 4, 3
Ştiinţe socio-umane	3 - 14	4

Concluziile investigaţiilor

În urma analizei datelor din tabelul 25.IX., rezultă o serie de asemănări, dar şi deosebiri în privinţa imaginii pe care cadrele didactice, care predau diferite discipline de învăţământ, o au despre propriile clase, despre modul de grupare a elevilor, despre necesitatea de a aduna informaţii în legătură cu activitatea de învăţare a elevilor, de a folosi tehnici ştiinţifice de investigare şi ierarhizare a treptelor de reuşită şcolară. Concluziile generale desprinse cu ocazia investigării grupelor/treptelor de reuşită şcolară sunt următoarele:

❖ Majoritatea cadrelor didactice conştientizează faptul că fiecare colectivitate şcolară, fie ea omogenă sau eterogenă, este constituită din mai multe grupe/trepte de nivel, în funcţie de reuşita şcolară, însă nu întotdeauna se are în vedere şi/sau nu se înţelege suficient ceea ce se află, de fapt, dincolo de o anumită ierarhizare şi care sunt implicaţiile acesteia în creşterea randamentului şcolar. La întrebări ca următoarele: „*Care este extinderea scării ordinale?*", „*După ce criterii se face stratificarea?*", „*Ce legătură există între mărimea colectivităţii şi numărul de indivizi din interiorul ei?*" etc., răspunsurile sunt puţine şi lipsite de argumentaţii.

❖ În cazul tuturor specialităţilor (în afară de disciplinele tehnice, tehnologice şi de instruire practică) profesorii nu coboară cu gruparea elevilor sub 3 niveluri şi nu depăşesc 16. Scara ordinală cea mai extinsă este menţionată de profesorii de matematică (16 trepte), de limba şi literatura română (15 trepte), de ştiinţe socio-umane (12 trepte), de limbi moderne (11 trepte), obiecte de învăţământ la care diferenţierea este mai uşor de făcut, iar eşantionarea şi sondajul creează mai multe dificultăţi. Întrucât majoritatea claselor de elevi de la noi sunt eterogene, considerăm că se justifică opinia cadrelor didactice potrivit căreia clasele se structurează în mai multe grupe/trepte de reuşită. Încercarea unor profesori de matematică, limba română de a stabili aproximativ atâtea ranguri câţi elevi sunt în clasă nu poate fi caracteristică unui obiect de învăţământ, ci ţine mai mult de profesor. Este adevărat că unele discipline de studiu cum ar fi matematica, limba română ş.a. fiind mai discriminative, permit stabilirea unui număr mai mare de grupe/trepte de reuşită, deci o diferenţiere mai fină a elevilor clasei, însă nici în cazul acestora nu se poate vorbi de o scară ordinală prea extinsă. Asemenea încercări se datorează, de obicei, necunoaşterii faptului că într-o colectivitate de elevi nu există atâtea ritmuri câţi subiecţi o constituie. Este mai corect să vorbim despre existenţa unor niveluri sau trepte de reuşită, confirmată de tehnicile statistice (şi nu empirice) ale eşantionării şi sondajului.

❖ Cunoaşterea grupelor/treptelor de reuşită în colectivităţile şcolare sprijină şi chiar condiţionează constituirea unor eşantioane de conţinut şi de elevi, reprezentative calitativ, precum şi realizarea sondajelor, operaţiilor prezente şi atât de necesare în munca omului de la catedră, care trebuie să fie şi cercetător în domeniul ştiinţelor educaţiei.

❖ În ciuda faptului că importanţa eşantionării în învăţământ este evidentă, în practica instruirii nu se poate spune că există o preocupare sistematică a cadrelor didactice pentru tehnica statistică a eşantionării. De cele mai multe ori eşantionarea se realizează în mod empiric, ceea ce pune sub semnul întrebării reprezentativitatea rezultatelor cercetării didactice.

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BIBLIOGRAFIE

1. Aebli, H., (1973), *Didactica psihologică. Aplicaţii în didactică a psihologiei lui J. Piaget*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
2. Albulescu, M., Albulescu, I., (2000), *Studiul disciplinelor socio-umane*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
3. Astolfi, J.P., Develey, M., (1991), *La didactique des sciences*, ediţia a II-a, Presses Universitaires de France, Paris.
4. Ausubel, D.P., Robinson, F.G., (1981), *Învăţarea în şcoală. O introducere în psihologia pedagogică*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
5. Avends, I.R., (1994), *Learning to Teach*, third edition, Mc Grow-Hill, Inc., SUA.
6. Bârzea, C., (1982), *La pédagogie du succès*, Presses Universitaires de France, Paris.
7. Bârzea, C., (1995), *Arta şi ştiinţa educaţiei*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
8. Bocoş, M. (2005), *Teoria şi practica cercetării*, ed. a II-a, Editura Casa Cărţii de Ştiinţă, Cluj-Napoca.
9. Bocoş, M., (2008), *Didactica disciplinelor pedagogice. Un cadru constructivist*, Editura Paralela 45, Piteşti.
10. Bocoş, M., Jucan, D., (2008), *Teoria şi metodologia instruirii. Teoria şi metodologia evaluării*, Editura Paralela 45, Piteşti.
11. Brian, R. (1981), *Design pedagogic*, Ottawa, Canada.
12. Bruner, J., (1970), *Pentru o teorie a instruirii*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
13. Cârneci, D., (2004), *Demascarea secolului. Ce face din noi creierul. Introducere în neuroştiinţele dezvoltării*, Editura Eikon, Cluj-Napoca.
14. Cerghit, I., (coord.) (1983), *Perfecţionarea lecţiei în şcoala modernă*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
15. Cerghit, I., (2002), *Sisteme de instruire alternative şi complementare. Structuri, stiluri, strategii*, Editura Aramis, Bucureşti.
16. Comenius, J.A., (1970), *Didactica Magna*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
17. Cristea, S., (1998), *Dicţionar de termeni pedagogici*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
18. Cucoş, C., (2006), *Pedagogie*, ediţia a II-a, revăzută şi adăugată, Editura Polirom, Iaşi.
19. De Landsheere, G., (1966), *Introduction à la recherche pédagogique*, Liège.
20. De Landsheere, V., De Landsheere, G., (1979), *Definirea obiectivelor educaţiei*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
21. De Landsheere, G., (1982), *La recherche expérimentale en éducation*, UNESCO, Delachoux&Niestle, Paris.
22. Desforges, Ch., (1995), *An Introduction to Teaching. Psychological Perspectives*, Blackwell Publishers Ltd., Oxford.
23. D'Hainaut, L., (1981), *Programe de învăţământ şi educaţie permanentă*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.

24. * * * (1979), *Dicţionar de pedagogie*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
25. Eant, M., (1975), *Arta de a preda şi arta de a învăţa*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
26. Gagné, R.M., (1975), *Condiţiile învăţării*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
27. Gagné, R.M., Briggs, L., (1977), *Principii de design al instruirii*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
28. Ionescu, M., (1972), *Clasic şi modern în organizarea lecţiei*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
29. Ionescu, M., (1979), *Previziune şi control în procesul didactic*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
30. Ionescu, M. (1982), *Lecţia între proiect şi realizare*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
31. Ionescu, M., Chiş, V., (1992), *Strategii de predare şi învăţare*, Editura Ştiinţifică, Bucureşti.
32. Ionescu, M., Radu, I., (coord.) (1995, 2001), *Didactica modernă*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
33. Ionescu, M., (coord.) (1998), *Educaţia şi dinamica ei*, Editura Tribuna Învăţământului, Bucureşti.
34. Ionescu, M., Radu, I., Salade, D. (coord.) (2000), *Studii de pedagogie aplicată*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
35. Ionescu, M., (2003, 2005, 2007) *Instrucţie şi educaţie*, „Vasile Goldiş" University Press, Arad.
36. Ionescu, M., (coord.) (2005), *Preocupări actuale în ştiinţele educaţiei*, Editura Eikon, Cluj-Napoca.
37. Ionescu, M., (coord.) (2006), *Schimbări paradigmatice în instrucţie şi educaţie*, Editura Eikon, Cluj-Napoca.
38. Ionescu, M., (coord.) (2007), *Abordări conceptuale şi praxiologice în ştiinţele educaţiei*, Editura Eikon, Cluj-Napoca.
39. Iucu, B.R. (2000), *Managementul şi gestiunea clasei de elevi*, Editura Polirom, Iaşi.
40. Jurcău, N., Niculescu, R., (2000), *Psihologie şcolară*, U.T. Press, Cluj-Napoca.
41. La Borderie, R., (1979), *Aspects de la communication éducative*, Casterman.
42. Lanz, R., (2002), *Pedagogia Waldorf. Un drum către un învăţământ mai uman*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
43. Minder, M., (1991), *Didactique fonctionnelle. Objectifs, stratégies, évaluation.* De Boeck Wesmael, Bruxelles.
44. Montessori, M., (1963), *Education for a New World*, Kalakshetra Press, Madras, India.
45. Mucchielli, A., (2006), *Teoria proceselor de comunicare*, Institutul European, Iaşi.
46. Neacşu, I., (1990), *Instruire şi învăţare*, Editura Ştiinţifică, Bucureşti.
47. Numan, D. (1993), *Designing Tasks for the Communicative Classroom*, ediţia a VI-a, University Press, Cambridge.
48. Păun, E., (1982), *Sociopedagogie şcolară*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.

49. Peterquin, G. (1968), *Individualizing Learning Through Modular-Flexible Programming*, Mc. Grow-Hill Book Company.
50. Potolea, D., Neacşu, I., Iucu, R., Pânişoară, O. (coord.) (2008), *Pregătirea psihopedagogică pentru definitivat şi gradul II. Manual pentru definitivat şi gradul II*, Editura Polirom, Iaşi.
51. Radu, I., (1974), *Psihologie şcolară*, Editura Ştiinţifică, Bucureşti.
52. Radu, I., (coord.) (1991), *Introducerea în psihologia contemporană*, Editura Sincron, Cluj-Napoca.
53. Radu, I., (coord.) (1994), *Psihologie socială*, Editura EXE S.R.L., Cluj-Napoca.
54. Radu, I.T., (1978), *Învăţământul diferenţiat. Concepţii şi strategii*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
55. Roşca, Al., (red) (1967), *Creativitate, modele, programare*, Editura Ştiinţifică, Bucureşti.
56. Rotariu, T., Iluţ, P., (1999), *Ancheta sociologică şi sondajul de opinie*, Editura Polirom, Iaşi.
57. Salade, D., (coord.) (1982), *Didactica,* vol. II din „Sinteze de pedagogie contemporană", Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
58. Schwarz, B., Rutsch, C., (1998), *Învăţarea prin joc*, Open Society Institut, New York.
59. Smith, G.M., (1971), *Ghid simplificat de statistică pentru psihologie şi pedagogie*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
60. Smith, C.J., Laslett, R., (1993), *Effective Classroom Management. A Teacher's Guide*, Routledge, Londra.
61. Solovăstru, D., (2004), *Psihologia educaţiei*, Editura Polirom, Iaşi.
62. Spăriosu, T., (1995), *Cum să învăţăm*, Editura Libertatea, Novi-Sad.
63. Theal, M., (1991), *Effective Practices for Improving Teaching*, *New Direction for Franklin J.* (editors), Teaching and Learning, 48.
64. Zörgö, B., (1974), *De la acţiuni pe modele obiectuale la operaţii cu simboluri*, în „Revista de psihologie", nr. 2, pag. 219.
65. Văideanu, G., (1988), *Educaţia la frontiera dintre milenii*, Editura Politică, Bucureşti.
66. Walsh Burke, K., (1998), *Creating Child Centred Classroom*, Children's Resources International, Washington DC.
67. Walsh Burke, K., Ellisson, J., (1996), *Creating Child Centred Classroom-Parents Participation*, Children's Resources International, Washington DC.

CAPITOLUL X

COMPUTERUL ÎN ACTIVITATEA BINOMULUI PROFESOR-ELEV

X.1. INSTRUIREA PROGRAMATĂ – PREMISĂ A INSTRUIRII ASISTATE DE COMPUTER

X.1.1. Instruirea programată – abordare diacronică

Apărută în prima jumătate a secolului al XX-lea, ca o consecinţă firească a extinderii cercetărilor de psihologie experimentală şi în strânsă legătură cu dezvoltarea ciberneticii, instruirea programată a câştigat, treptat, tot mai mare credit în învăţământ.

În anul 1926, psihologul american S. Pressey a inventat o maşină pentru examinarea elevilor cu ajutorul testelor de cunoştinţe. Dispozitivul avea formatul unei maşini de scris; într-o ferestruică i se prezentau elevului o întrebare şi mai multe răspunsuri, dintre care trebuia să aleagă unul, considerat corect, prin apăsarea unei clape. Dacă elevul apăsa pe clapa corespunzătoare răspunsului corect, i se prezenta întrebarea următoare; în caz contrar, se consemna o greşeală. Acest dispozitiv şi altele asemănătoare, create de S. Pressey, au fost privite iniţial ca simple curiozităţi ştiinţifice şi tehnice. Însă dezvoltarea ulterioară a psihologiei învăţării şi aplicarea ei în toate domeniile de activitate, asociate necesităţii de a mări eficienţa procesului de învăţământ, au reactualizat problema şi au păstrat-o în actualitate; cercetările iniţiate de Pressey au fost reluate la Universitatea de Ohio de către Angel, Troyer (1948), Buggs, Jensen (1949), Jones (1954) ş.a.

În această perioadă, B.F. Skinner a readus în atenţia lumii ştiinţifice problema instruirii programate prin articolele sale: „Ştiinţa învăţării şi arta predării" (1954) şi „Maşinile de instruire" (1958), prezentând instruirea programată din perspectiva teoriei psihologice a învăţării şi descriind o maşină de instruire care funcţiona după principiile programării. Studiile lui Skinner au marcat evoluţia preocupărilor pentru instruirea programată de la nivelul celor strict teoretice la cel al experimentelor şcolare propriu-zise. Din acest moment, instruirea programată a cunoscut o răspândire largă şi rapidă, devenind obiectul multor cercetări din domeniul ştiinţelor educaţiei şi nu numai.

Instruirea programată a apărut ca tehnologie de sine stătătoare ce cuprindea un ansamblu de principii şi mijloace pedagogice care au fost tot mai mult aprofundate, lărgite şi precizate graţie dezvoltării ciberneticii, logicii matematice, mijloacelor tehnice moderne etc. Ea este strâns legată, după cum spune Pierre Oléron,

de probleme cum ar fi: transmiterea informației, teoria comunicării, învățarea, relațiile profesor-elevi etc.

Esența instruirii programate constă în distribuirea materialului de studiat în unități simple sau „cuante de informație", care să poată fi asimilate dintr-odată și care să pună în fața elevului probleme și să îi solicite acestuia activități îndreptate spre rezolvarea lor. Întrucât se oferă posibilitatea de comparare a răspunsului dat de elev cu răspunsul corect, se asigură conexiunea inversă promptă, operativă și autoreglarea sistemului.

Operația de programare pedagogică este laborioasă, presupunând o organizare minuțioasă a materialului cuprins în manualul școlar obișnuit. Ea solicită din partea cadrului didactic eforturi îndreptate în următoarele direcții:

- organizarea și structurarea conținutului;
- dirijarea procesului de conceptualizare;
- verificarea permanentă a operațiilor mintale prin aplicații și exerciții;
- prevenirea unui minimum de redundanță funcțională etc.

La baza instruirii programate stă *programul*, care reprezintă sistemul pașilor cadrelor de informare, fixare sau consolidare ce alcătuiesc un capitol, o temă, o lecție, o secvență de învățare. Practic, un program este alcătuit dintr-o suită minuțios ordonată de informații și exerciții, care oferă elevilor și cadrului didactic o serie de facilități (vezi tabelul 1.X.):

Tabelul1.X.

Facilitățile programului pentru elevi și pentru cadrele didactice

Facilitățile programului pentru elevi	Facilitățile programului pentru cadrele didactice
- însușirea logică a noilor cunoștințe - dezvoltarea capacităților intelectuale de muncă independentă - efectuarea cu succes a unor activități intelectuale - autoreglarea procesului de asimilare a cunoștințelor	- organizarea mai rațională a procesului învățării - antrenarea și perfecționarea sistemului de operații pe care trebuie să le posede elevul pentru a îndeplini o anumită activitate - perfecționarea sistemului de metode și procedee didactice folosite în predare - stăpânirea procesului de predare a cunoștințelor

X.1.2. Analiza pedagogică a instruirii programate: principii, tipuri de programe, elaborarea programului, manualul programat

Principiile instruirii programate

La baza instruirii programate se află eforturile de realizare a unui învățământ conștient, activ și independent, respectiv *principiul însușirii conștiente și active a cunoștințelor.*

Operația de programare presupune distribuirea conținutului ce urmează să fie însușit, în pași sau „cuante", care reprezintă cele mai mici unități logice ale conținutului. De aici și denumirea de *principiul pașilor mici*, principiu caracteristic instruirii programate.

În comparație cu învățământul tradițional, instruirea programată pune mai mult accent pe respectarea principiului ritmului propriu de înțelegere și fixare a cunoștințelor. Programul le dă elevilor posibilitatea de a asimila noile cunoștințe în ritm propriu, în mod individual sau perechi, cu ajutorul manualelor, broșurilor sau al mașinilor de instruire. Elevii cu ritm mai lent parcurg toți pașii programului, în timp ce elevilor buni li se pot da cuante/sarcini suplimentare aplicative, pe parcurs sau la sfârșitul programului.

Cuantele cuprind, pe lângă informații, o întrebare/temă/sarcină de instruire, care pretinde un răspuns imediat – fie elaborat de elev, fie selectat din răspunsurile oferite de program. Răspunsul elevului se înregistrează în text sau cu ajutorul mașinii și poate lua forme diferite (vezi tabelul 2.X.):

Tabelul 2.X.

Forme și modalități de răspuns în instruirea programată

Forma răspunsului	Modalitatea/tehnica răspunsului
- repetarea unei definiții	răspuns elaborat/construit
- completarea unor „blancuri"	răspuns elaborat/construit
- rezolvarea unor exerciții	răspuns elaborat/construit
- completarea unor tabele	răspuns elaborat/construit
- întocmirea unor grafice	răspuns elaborat/construit
- conceperea unor scheme, modele	răspuns elaborat/construit
- alegerea răspunsului corect din mai multe posibile	răspuns la alegere
- alegerea rezultatului corect	răspuns la alegere
- alegerea variantei corecte din mai multe variante posibile	răspuns la alegere
- selectarea răspunsului corect prin atribuirea proprietății de adevărat sau fals anumitor propoziții	răspuns la alegere

Important este ca demersurile legate de găsirea răspunsului să primească o expresie exterioară, ușor de constatat, pentru ca în funcție de aceasta să poată fi condus, în continuare, procesul de învățare. Acest lucru este pretins de *principiul participării active* sau *principiul răspunsului efectiv*.

În comparație cu învățământul tradițional, instruirea programată oferă posibilități sporite în ceea ce privește controlul asimilării cunoștințelor și autocontrolul, precum și reglarea activității de predare-asimilare. Astfel, întrebările cuprinse în pașii programului sunt prevăzute cu răspunsuri de control (răspunsuri corecte), distribuite conform unor reguli, în cuprinsul manualului programat sau oferite de mașină. După ce a dat/ales răspunsurile, elevul trebuie să le controleze, comparându-le cu cele corecte cuprinse în materialul de instruire. Operația de comparare a răspunsurilor are rolul

validării/confirmării răspunsurilor corecte şi sancţionării răspunsurilor eronate date de elevi. Confirmarea sistematică a răspunsurilor, satisfacţia elaborării sau alegerii răspunsului corect, aduc cu ele bucuria succesului, ceea ce motivează şi stimulează pentru învăţare. Spre deosebire de învăţământul tradiţional, în cazul căruia „întărirea" este amânată, iar recompensa (nota bună, pedeapsa etc.) vine prea târziu sau lipseşte total, instruirea programată are avantajul „întăririi" imediate, ceea ce determină sporirea randamentului învăţării.

Tipuri de programe

Primele două tipuri fundamentale de programe utilizate au fost cele ***liniare*** şi ***ramificate***, din a căror îmbinare a apărut un al treilea tip, numit ***mixt*** sau ***cu derivaţii***; unii autori au consemnat şi ***programul matetic.***

Programul liniar – tip Skinner – reprezintă o suită minuţios ordonată de paşi, pe care elevii îi urmăresc în succesiunea dată (figura 1.X.). La fiecare pas, elevul primeşte o informaţie, pe baza căreia răspunde la o întrebare, după care i se oferă răspunsul corect şi trece la secvenţa următoare. Aşadar, conţinutul ce trebuie asimilat este împărţit în unităţi logice mici, pe care programul, prin mijlocirea manualului, broşurii programate sau a maşinii de instruire, le prezintă tuturor elevilor la fel, ei trebuind să parcurgă acelaşi drum. De aceea, programul liniar este aplicabil la clasele omogene, mai ales în lecţiile de comunicare şi de fixare a cunoştinţelor noi şi la elevii din ciclurile primar şi gimnazial.

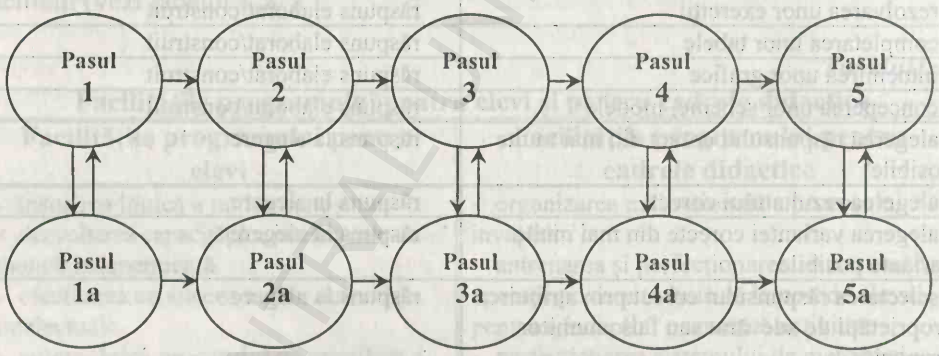


Figura 1.X. Schema de principiu a unui program liniar

Cercurile de pe primul nivel, numerotate cu 1, 2, 3, ... sunt paşii de bază ai programului, numiţi astfel în mod convenţional şi cuprind teme, probleme, exerciţii pe care elevii urmează să le rezolve individual.

Cercurile de pe al doilea nivel, notate cu 1a, 2a, 3a, ... subordonate celor de bază reprezintă suporturi pentru elevi la care aceştia recurg numai atunci când nu pot rezolva pasul de bază.

Exemplu dintr-un program liniar folosit pentru introducerea „Noţiunii de funcţie la clasa a VII-a"

Introducere. Experienţa de toate zilele vă arată că unele mărimi depind de altele. De exemplu: aria cercului depinde de raza sa, drumul parcurs de un alergător

depinde de timp (şi de viteză), volumul cubului depinde de mărimea muchiei ş.a. Această dependenţă este studiată în matematică, constituind una din problemele sale de bază. Să analizăm câteva exemple.

Pasul 1 – Informaţia. Un automobil pleacă din localitatea A cu viteza de 60 km/h. Întrebare: ce distanţă a parcurs după o oră, după 3 ore, după 4 ore, după 8 ore? Răspunsul greşit poate fi corectat după răspunsul corect de la sfârşitul programului.

Pasul 2 – Informaţia. Să analizăm exemplul de mai sus. Între numărul de km parcurşi de la plecare şi numărul de ore care s-au scurs de la plecare există o corespondenţă.

Pasul 3 – Sarcină. Completează corespondenţa:

La timpul $t_1 = 1$ oră corespunde spaţiului s = ...1)

$t_2 = 3$ ore corespunde spaţiului s = ...2)

$t_3 = 4$ ore corespunde spaţiului s = ...3)

$t_4 = 8$ ore corespunde spaţiului s = ...4)

Sarcină: verifică răspunsul şi corectează dacă este cazul.

Pasul 4 – Sarcină. Completează tabelul de mai jos:

Timpul	1 oră	3 ore	4 ore	8 ore
Spaţiul	..... km	..... km	..... km	..... km

Observaţi că între elementele mulţimii T şi cele ale mulţimii S există o legătură, o corespondenţă şi că fiecărui element din mulţimea T îi corespunde un singur element din mulţimea S.

Pasul 5 – Informaţie. Prin definiţie, corespondenţa stabilită între elementele a două mulţimi o numim *funcţie*. Exemplu: la o viteză constantă spunem că spaţiul este funcţie de timp.

Pasul 6 – ... ...

Prin organizarea materiei în unităţi mici, programul liniar asigură înţelegerea imediată şi evită erorile. Procesul de învăţare se realizează conform unei scheme de principiu, până la parcurgerea în întregime a lecţiei. O secvenţă în acest sistem nu reprezintă numai o etapă mică, ci şi o etapă condusă. Pentru ca elevul să ajungă la rezultatul corect, întrebările sunt însoţite de clarificări, care, într-o anumită măsură, îi pot sugera elevului răspunsul.

Datorită faptului că răspunsul corect poate fi sugerat de context, unii programatori au redus procentajul de confirmări de la 100%, aşa cum, iniţial, preconiza Skinner, la valori mai mici. Astfel, programul se consideră bun dacă procentajul de răspunsuri corecte, într-o colectivitate dată, este de peste 90%.

Programul ramificat – tip Crowder, are la bază, în esenţă, aceleaşi principii ca şi cel liniar, dar se deosebeşte de acesta printr-o seamă de particularităţi.

În cazul programării ramificate, paşii sunt mai voluminoşi, întinzându-se pe o pagină sau pe o jumătate de pagină. După ce elevul şi-a însuşit informaţia, află întrebarea (tema), i se cere să aleagă între mai multe răspunsuri. De obicei, sunt indicate 2-3 răspunsuri, printre care unul corect şi restul greşite, care conţin cele mai probabile greşeli şi confuzii. Schema unui program ramificat este redată de figura 2.X.

Fiecare din răspunsurile elevului trimite la altă secvenţă, care se poate afla pe pagini diferite din broşură, manual sau bandă în cazul folosirii unei maşini de instruire. Dacă răspunsul elevului este corect, el parcurge programul în continuare. Dacă răspunsul este greşit, i se prezintă elevului un program secundar deosebit, care îi oferă informaţii suplimentare, după care se repetă întrebarea la care nu a răspuns corect. Dacă răspunsul este corect elevul primeşte validarea/confirmarea pentru secvenţa respectivă, după care i se oferă noile informaţii şi întrebări, oferindu-se, în continuare, mai multe răspunsuri dintre care trebuie să aleagă unul. Operaţiile se repetă, în acest mod, până la epuizarea conţinutului lecţiei.

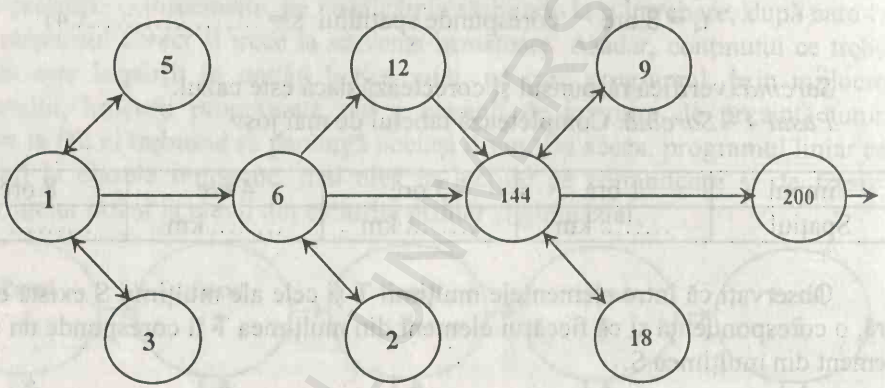
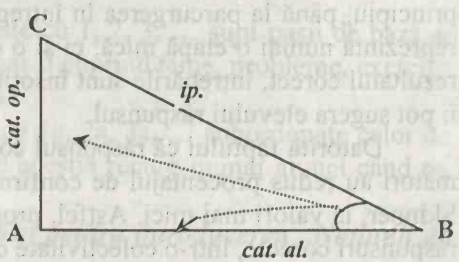


Figura 2.X. Schema de principiu a unui program ramificat

Exemplu de program ramificat după I. Radu

Reproducem pentru ilustrare un fragment dintr-un program ramificat, cu tema *Definiţiile funcţiilor trigonometrice*, la clasa a VII-a. Secvenţele sunt notate cu *Pasul 1*, *Pasul 2* etc.

Pasul 1. Se dă un triunghi dreptunghic ABC ($\hat{A}=90^\circ$) şi să considerăm unul din cele două unghiuri ascuţite, de exemplu B.

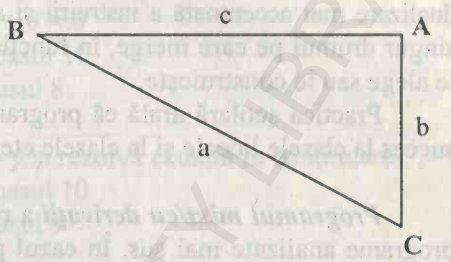


Vom conveni să denumim *catetă alăturată unghiului B* cateta care formează unghiul B şi *catetă opusă unghiului B* cateta care se opune unghiului B (îl închide), ca în figura alăturată.

În cele ce urmează vom scrie prescurtat, cat. al. (catetă alăturată), cat. op. (catetă opusă) şi ip. (ipotenuză).

Treci la pasul următor!

Pasul 2. Trebuie să ne obişnuim cu denumirea de catetă opusă şi catetă alăturată faţă de un unghi ascuţit, în triunghiul dreptunghic. Ne vom folosi, în repetate rânduri, de aceste denumiri.

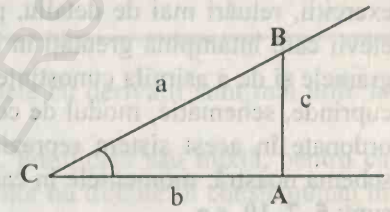


Exerciţiu. Se dă un triunghi dreptunghic ABC ($\hat{A}=90^\circ$) alăturat.

Întrebare: care este cateta alăturată unghiului B?

Răspuns:

- cateta b – treci la 3
- cateta c – treci la 5
- cateta a – treci la 6



Pasul 3. Răspunsul dat este „cateta b".

Răspunsul acesta nu este corect.

Treci din nou la pasul 2 şi alege răspunsul corect!

Pasul 4. .....

Pasul 5. Răspunsul dat este „cateta c".

Este exact!

Să luăm, în figura alăturată, un unghi ascuţit xCy şi un punct B pe latura Cy. Ducem o perpendiculară BA pe latura Cx (punctul A este piciorul perpendicularei). S-a format astfel un triunghi dreptunghic ABC ($\hat{A}=90^\circ$).

Să notăm cu *a* ipotenuza BC, cu *b* şi *c* respectiv catetele AC şi AB.

Întrebare: care sunt cateta alăturată unghiului C şi cateta opusă unghiului C?

Răspuns:

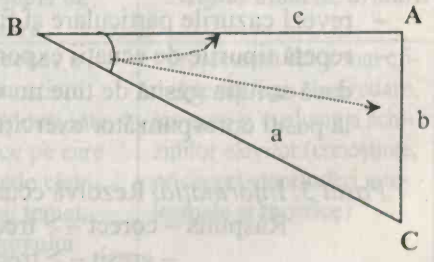
Pas:

c = cat. al. unghiului C şi b = cat. op. unghiului C

b = cat. al. unghiului C şi c = cat. op. unghiului C.

Pasul 6. Răspunsul dat este „cateta a".

Răspunsul este complet greşit.



Treci din nou la Pasul 2 şi găseşte răspunsul exact!

Pasul 7. .....

BCU CLUJ-NAPOCA UNIVERSITY LIBRARY

Se poate observa că prima secvență este pur informativă și nu propune răspunsuri la alegere; pașii 4 și 7 se referă la secvențele de bază mai îndepărtate, ulterioare celor prezente.

Prin specificul lor, programele ramificate sunt mai flexibile, oferind o individualizare mai accentuată a instruirii și autoinstruirii decât cele liniare. Elevul decide singur drumul pe care merge, în funcție de răspunsurile corecte sau greșite pe care le alege sau le construiește.

Practica școlară arată că programele ramificate pot fi utilizate cu mai mare succes la clasele liceale și la clasele eterogene.

Programul mixt/cu derivații a rezultat prin combinarea celor două tipuri de programe analizate mai sus. În cazul programelor mixte, elevii nu trebuie să parcurgă necondiționat toate secvențele și în aceeași ordine. Elevii buni pot să „sară" peste anumite subprograme, care, de cele mai multe ori, constau în diferite repetiții, exerciții, reluări mai de detaliu, pentru cei care nu au înțeles etc. În același timp, elevii care întâmpină greutăți în înțelegere, au posibilitatea de a parcurge subprogramele și de a asimila cunoștințele trecând prin întreg setul de cuante. Figura 3.X. cuprinde, schematic, modul de construcție a unui program cu derivații; pătrățelele ordonate în acest sistem reprezintă, fiecare în parte, un pas al programului. În schema noastră, momentele în care au fost introduse derivații – secvențele criteriu sunt: <u>5, 7, 10, ș.a</u>.

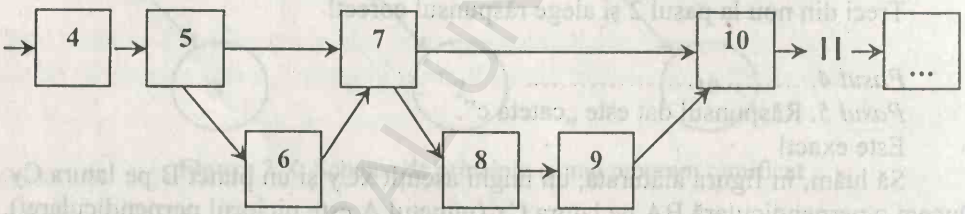


Figura 3.X. Structura secvențială a programului mixt/cu derivații

Exemplu: Secvențele dintr-un program mixt aplicat la o lecție de fixare a cunoștințelor a capitolului „Ecuații exponențiale" – clasa a X-a.

Sarcină. Înainte de a trece la rezolvarea ecuațiilor de mai jos repetă următoarele:

- recitește și fixează definiția ecuației exponențiale;
- funcția exponențială fiind o aplicație biunivocă, amintește-ți proprietatea pe care ne bazăm în rezolvarea ecuațiilor exponențiale;
- revezi cazurile particulare și fixează-le bine;
- repetă tipurile de ecuații exponențiale studiate;
- dacă soluția găsită de tine nu verifică ecuația, înseamnă că ai greșit. Treci la pasul corespunzător exercițiului greșit unde se află indicațiile.

Pasul 5. Informația. Rezolvă ecuația $49^x = 1/7$

Răspuns – corect – > treci la pasul 7

– greșit – > treci la pasul 6

Pasul 6. Informația. Amintește-ți de exponentul negativ. Continuă rezolvarea ecuației.

Răspuns corect – > treci la pasul 7

Pasul 7. Rezolvă ecuația: $3^{2x} - 10 \cdot 3^x + 9 = 0$

Răspuns – corect – > treci la pasul 10

– greșit – > treci la pasul 8

Pasul 8. Informația. Fă substituția $3^x = y$ și rezolvă ecuația în continuare

Răspuns – corect – > treci la pasul 10

– greșit – > treci la pasul 9

Pasul 9. Informația. Știind valorile lui y, află valoarea/valorile lui x înlocuindu-l pe y în substituția făcută.

– treci la pasul 10

Pasul 10. .....

Practica didactică a demonstrat că programele cu derivații sunt mai utile la clasele gimnaziale terminale și liceale.

Indiferent de tipul de programare – liniară, ramificată sau mixtă, pentru ca eficiența instruirii să fie ridicată, răspunsurile elevilor nu trebuie să conste numai în completarea de spații libere/„blancuri", în simpla alegere a răspunsurilor. Din punct de vedere psihopedagogic și metodic, este preferabil ca programul să îi solicite elevului să analizeze, să compare, să modeleze, să judece, să calculeze etc. și, numai pe această bază, să formuleze răspunsurile.

Elaborarea programului

Acțiunile de elaborare a programelor sunt laborioase și etapizate, ele presupunând cooperare între profesori, psihologi, pedagogi și chiar experți tehnici, dacă programele urmează a fi prezentate cu ajutorul mașinilor de instruire, examinare și verificare sau al computerelor.

Activitatea de programare pedagogică se realizează etapizat, după cum se poate deduce din tabelul 3.X.:

Tabelul 3.X

Etapele elaborării programului

Denumirea etapei de programare	*Conținutul etapei de programare*	*Scopul didactic urmărit*
a) Definirea obiectivelor în termeni de comportament	- stabilirea cu precizie a sistemului de cunoștințe, priceperi și deprinderi intelectuale și motrice pe care trebuie să le posede elevii la sfârșitul lecției, temei, capitolului sau cursului respectiv	- proiectarea celor mai eficiente stategii de predare, învățare și evaluare a achizițiilor elevilor (cunoștințe, priceperi, deprinderi intelectuale și motrice)

b) Întocmirea testului inițial de cunoștințe	- conceperea unor sarcini de lucru și articularea lor într-un test de cunoștințe care va fi rezolvat de către elevi	- stabilirea nivelului mediu de pregătire al elevilor, care va reprezenta reperul, respectiv elementul de referință în elaborarea programului
c) Întocmirea grafului conceptelor d) Întocmirea matricei conceptelor (a lui Davies) e) Întocmirea diagramei de desfășurare a programului	a) selectarea noțiunilor necesare în vederea introducerii altor noțiuni și stabilirea raporturilor dintre ele cu ajutorul unei figuri numite graful conceptelor b) selectarea noțiunilor necesare în vederea introducerii altor noțiuni și stabilirea raporturilor dintre ele cu ajutorul unui cadrilaj numit matricea conceptelor (a lui Davies) c) detectarea taxonomiei sau a principiului de ordine care se respectă în procesul de însușire a noțiunilor și de formare a priceperilor și deprinderilor intelectuale și motrice	- structurarea logică a conținutului științific și valorificarea achizițiilor de care dispun elevii
f) Redactarea propriu-zisă a programului	- conceperea modului de prezentare a informațiilor, a formulărilor, a sarcinilor de instruire și articularea lor într-un program coerent	- elaborarea textului programat, a broșurii programate, manualului programat

a) ***Primul pas este definirea obiectivelor în termeni de comportament.*** Altfel spus, se va stabili precis ce cunoștințe, priceperi și deprinderi trebuie să posede elevii la finele lecției, temei, capitolului sau cursului respectiv.

Exemplu. Lecția „Complementul, complementul direct" ocazionează următoarea listă de obiective, elevul trebuind să știe despre complement că:

- este parte secundară de propoziție;
- determină un verb, o locuțiune verbală, un adverb și un adjectiv;
- poate fi circumstanțial și necircumstanțial;
- complementul necircumstanțial indică obiectul care suferă direct acțiunea verbului sau este rezultatul acțiunii și se numește complement direct;
- complement direct au sau pot avea numai verbele tranzitive;
- complement direct nu pot avea verbele la diateza pasivă și reflexivă;
- complementul direct poate fi exprimat prin substantiv și pronume în acuzativ.

b) *Întocmirea testului inițial de cunoștințe*, adică stabilirea nivelului mediu de pregătire a elevilor care va constitui un reper important în funcție de care va fi elaborat programul.

Redăm în continuare o parte din testul inițial întocmit la lecția „Complementul, complementul direct".

- ce este subiectul?
- prin ce se exprimă subiectul?
- prin ce se exprimă predicatul verbal?
- din ce este alcătuit predicatul nominal?
- ce este verbul copulativ?
- ce este atributul?
- ce feluri de atribute cunoști din clasa anterioară?
- ce este complementul?
- ce fel de complemente ai învățat în clasa precedentă?
- prin ce se exprimă complementul direct?

Subliniază cu o linie atributele și cu două linii complementele din propozițiile de mai jos:

„Soarele roșu ca focul trimite spre pământ razele sale și îl dogorește cu căldură. Se văd pe întinsul cerului flăcări arzând."

Analizează în tabel propozițiile: „Cărțile înfățișează marile bătălii ale istoriei. Eroii lor sunt vitejii fii ai poporului. Ei sunt comparați de scriitori cu vulturii. Lor le datorăm veșnică recunoștință."

Partea de propoziție	Felul ei (subiect, predicat, atribut, complement)	Prin ce este exprimată

Urmează elaborarea propriu-zisă a programului. Acum, cei care programează selecționează exemple, exerciții, caută contraexemple, greșeli tipice și stabilesc o schemă în care să cuprindă și să ordoneze datele adunate de care se vor folosi în elaborarea programului.

Încercările de a găsi modalități de lucru care să ușureze valorificarea noțiunilor alese au condus la diferite procedee, cum sunt: graful conceptelor (Home și Glaser), matricea conceptelor (matricea lui Davies și diagrama desfășurată a programului).

c) *Întocmirea grafului conceptelor*. Graful este o figură formată din mai multe puncte sau noduri legate între ele prin linii sau săgeți (figura 4.X.).

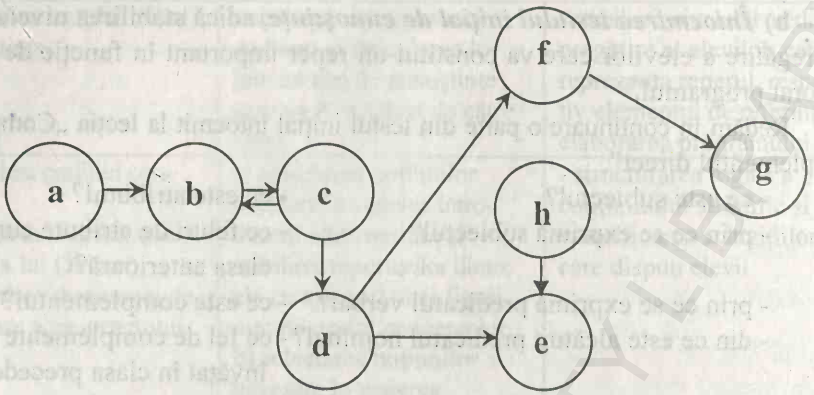


Figura 4.X. Graful conceptelor

Cercurile reprezintă noțiunile sau tezele alese pentru a le folosi în vederea introducerii altora noi, iar săgețile marchează raporturile dintre ele.

> ***Exemplu.*** Pentru a introduce noțiunea de adjectiv, elevul trebuie să fi însușit anterior cunoștințe despre substantiv și articol. Dar nu toate cunoștințele despre aceste categorii morfologice sunt necesare, ci doar unele dintre ele, iar graful ajută să se facă o primă selecție a noțiunilor sau tezelor care pot ajuta înțelegerea, asimilarea și fixarea noilor cunoștințe.

d) ***Întocmirea matricei conceptelor.*** Pentru a cunoaște mai în detaliu care dintre noțiunile alese, și în ce măsură acestea ajută la achiziționarea noilor cunoștințe, poate fi construită o matrice care nu este altceva decât un cadrilaj în care sunt notate pe diagonală noțiunile alese, iar în celelalte căsuțe vor fi marcate prin haşurare raporturile dintre ele.

S-a convenit, pe baza cercetărilor în materie (Davies), că relațiile directe dintre noțiuni, aportul nemijlocit de informație, este prezent atunci când căsuțele haşurate care se grupează sunt cât mai aproape de diagonală și deasupra acesteia (fig. 5.X), iar în cazul când noțiunile alese se află în raport de opoziție, de diferențiere, fenomenul va fi evidențiat de căsuțele haşurate, dispersate pe întreaga suprafață a matricei. Căsuțele haşurate de sub diagonală reprezintă noțiunile care nu au niciun aport la realizarea obiectivelor.

Stabilirea relațiilor în matricea conceptelor se face pornind de la graful din figura 4.X.

În cazul în care noțiunile parazite sau prea laterale sunt multe, fenomen consemnat de existența marginală, dispersată a căsuțelor haşurate sau prezența lor sub diagonală, vor fi căutate alte noțiuni care au o contribuție directă de informație, construim un nou graf și o nouă matrice.

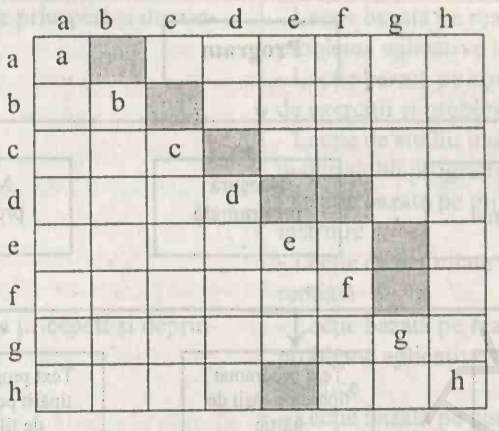


Figura 5.X Matricea conceptelor (Davies)

*e) **Întocmirea diagramei desfăşurate a programului.*** După ce a fost definitivată matricea conceptelor, ştiind că noţiunile selectate sunt blocuri de informaţii, urmează detalierea acestora în cuante/paşi şi stabilirea succesiunii şi a numărului lor pentru lecţia sau tema respectivă.

În legătură cu fiecare noţiune sau teză parţială se adoptă o notaţie ad-hoc, de pildă: exemple (E), contra exemple (Ē), generalizări parţiale (Ğ), generalizări complete (G), definiţii (D), recapitulări (R_p), aplicaţii (A_p), ce se vor folosi în desfăşurarea activităţii binomului profesor-elev.

Aşadar, o noţiune sau teză cuprinsă în graf şi în matrice este dezvoltată într-o suită de paşi aşa cum dezvăluie figura 6.X.

a	b	c	d	e
E E E Ğ D A_p				
	E E Ē G D			
		E E D A_p		
			R_p a b c	
				E Ē G A_p
1 2 3 4 5 6	7 8 9 10 11	12 13 14 15	16	17 18 19 20

Figura 6.X. Diagrama desfăşurată a programului

e) După ce a fost elaborată şi diagrama desfăşurată, urmează ***elaborarea propriu-zisă a programului*** în formulările şi cu toate datele pe care le cuprinde textul sau broşura programată cu care vor lucra elevii. (Figura 7.X.)

BCU IAŞI - CENTRUL DE STUDII LIBRARY

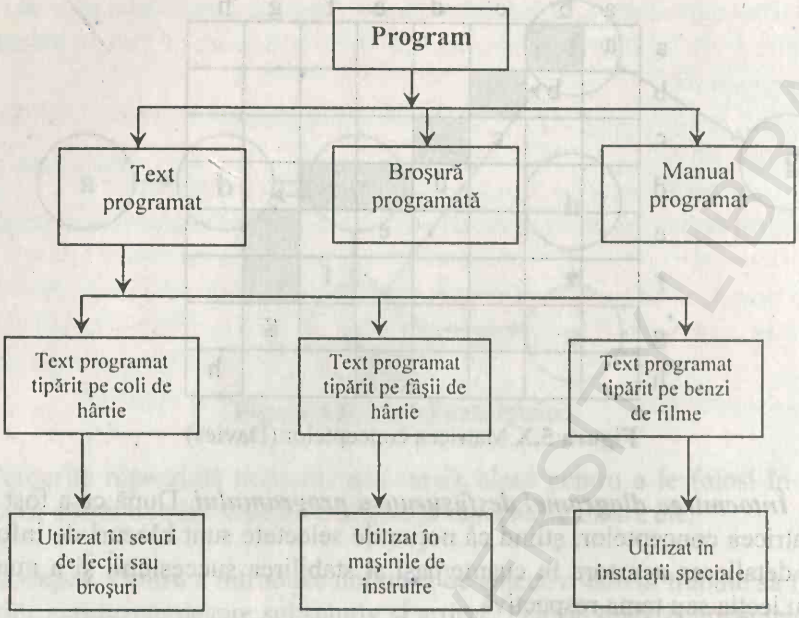


Figura 7.X. Formele de prezentare a programului

Înainte de a fi oferit elevilor, programul trebuie supus unei verificări pe un eşantion restrâns de subiecţi, pentru a i se aduce eventuale îmbunătăţiri. După această verificare, programul, indiferent de forma sa de prezentare, poate fi aplicat în activitatea de predare, învăţare şi evaluare şi valorificat în diverse scopuri didactice, respectiv în diferite variante de lecţii, care se încadrează, la rândul lor, în diferite categorii de lecţii, câteva dintre acestea fiind surprinse în tabelul 4.X.

Din structura şi succesiunea etapelor elaborării unui program rezultă că, într-o anumită măsură, graful, matricea conceptelor şi diagrama de desfăşurare a programului surprind modelul orientativ de lucru al unui profesor bun, care, pentru fiecare lecţie, caută, analizează, selectează, ierarhizează, corelează etc. datele utile în introducerea noului. Elaborarea unui program reprezintă pentru cadrul didactic un valoros prilej de reflecţie pedagogică şi mai ales un excelent exerciţiu metodic, care are avantajul de a-l face conştient pe autorul său de dificultăţile învăţării unui conţinut dat. Recurgerea la un asemenea mod de lucru la începutul carierei didactice reprezintă o cale sigură de formare a unui stil raţional de lucru şi a măiestriei pedagogice.

Tabelul 4.X.

Câteva posibilităţi de valorificare didactică a programelor

Categoria de lecţii	*Variante de lecţii*
Lecţie de transmitere şi însuşire de noi cunoştinţe	- Lecţie introductivă - Lecţie bazată pe mijloace tehnice de instruire
Lecţie de dobândire de noi cunoştinţe	- Lecţie de descoperire pe cale inductivă - Lecţie de descoperire pe cale deductivă - Lecţie problematizată

Lecție de formare de priceperi și deprinderi intelectuale	- Lecție bazată pe rezolvări de exerciții și probleme aplicative teoretice - Lecție bazată pe conceperea și rezolvarea de exerciții și probleme teoretice - Lecție de studiu individual cu ajutorul materialului programat - Lecție bazată pe mijloacele tehnice de instruire - Lecție de activitate independentă diferențiată
Lecție de formare de priceperi și deprinderi practice	- Lecție bazată pe rezolvări de exerciții și probleme aplicative teoretico-practice sau practice - Lecție bazată pe conceperea și rezolvarea de exerciții și probleme teoretico-practice sau practice
Lecție de recapitulare și sistematizare a cunoștințelor	- Lecție de recapitulare cu ajutorul materialului programat - Lecție bazată pe rezolvări de exerciții și probleme - Lecție bazată pe conceperea și rezolvarea de exerciții și probleme - Lecție de sinteză - Lecție bazată pe activitatea independentă a elevilor - Lecție bazată pe activitatea independentă diferențiată a elevilor
Lecție de verificare și evaluare a cunoștințelor și abilităților	- Lecție de verificare și evaluare scrisă cu ajutorul materialului programat - Lecție de verificare și evaluare cu ajutorul mașinilor
Lecție de autoverificare și autoevaluare a cunoștințelor și abilităților	- Lecție de autoverificare și autoevaluare scrisă cu ajutorul materialului programat - Lecție de autoverificare și autoevaluare cu ajutorul mașinilor

Manualul programat

Manualul programat nu se deosebește de cel obișnuit, ca aspect exterior, însă diferă de acesta prin organizarea internă și prin faptul că are un număr mai mare de pagini.

Materialul de studiu este ordonat pe pagini în funcție de tipul programului. De exemplu, în cazul programelor cu răspuns construit, se recurge atât la organizarea „verticală", cât și la cea "orizontală".

În cazul organizării pe „verticală", pașii, de obicei 5-6, urmează unul altuia de sus în jos, pe aceeași pagină. Elevii pot da răspunsuri fie pe fâșii de hârtie separate, fie în text, în locurile rezervate pentru acest scop. Răspunsurile de control pot fi prezentate fie la sfârșitul programului, pe pagina imediat următoare, fie pe

aceeaşi pagină, la margine, în dreptul secvenţei respective, acoperite cu o fâşie de hârtie sau un ecran mat, care se trage în jos după efectuarea fiecărei teme, pentru ca elevul să nu poată citi răspunsul corect înainte de a da propriul răspuns.

În cazul organizării pe „orizontală", paşii sunt distribuiţi pe pagini diferite, în aşa fel încât elevul îi parcurge succesiv şi pe nivele. Nivelul prim din paginile 1, 2, 3, 4, 5, ş.a.m.d. continuă cu paşii situaţi la nivelul al doilea ş.a.m.d., până la epuizarea programului.

Dacă manualul cuprinde programe ramificate, materialul este prezentat într-o „dezordine" aparentă. De exemplu, secvenţa primă care se află la pagina 1, oferind răspunsuri la alegere, îl poate trimite pe elev la diferite pagini; el trebuie să revină la paginile anterioare în funcţie de corectitudinea răspunsurilor alese (acestea pot fi confirmate sau infirmate).

Desigur, manualul programat poate îmbina cele două moduri de prezentare a conţinutului ideatic şi a exerciţiilor aferente.

X.2. INFORMATICĂ ŞI ÎNVĂŢĂMÂNT. INTRODUCEREA COMPUTERULUI ÎN ACTIVITATEA DIDACTICĂ

În accepţiunea curentă, informatica este ştiinţa care se ocupă cu proiectarea şi exploatarea sistemelor de prelucrare a informaţiilor, respectiv cu obţinerea, transmiterea, prelucrarea, păstrarea şi regăsirea informaţiei, în scopul creşterii eficienţei umane, fizice şi intelectuale; unitatea de măsură a informaţiei este bitul.

Între informatica privită ca ştiinţă şi învăţământ se stabilesc legături reciproce, astfel încât putem vorbi, pe de o parte, despre *pregătirea în domeniul informaticii* (respectiv despre predarea informaticii cu toate ramurile sale) şi, pe altă parte, despre *utilizarea calculatorului* ca instrument şi/sau tehnologie auxiliară a proceselor de predare şi învăţare. Acest ultim aspect se referă la generalizarea activităţii cunoscute sub denumirea de „instruire asistată de calculator", prescurtat I.A.C. (sau, mai riguros, instruire pe computer).

Analizând procesul didactic din punctul de vedere al informaticii şi al instrumentarului acesteia, înţelegem mai bine specificul lui, etapele sale caracteristice şi dinamismul său; procesul instructiv-educativ este un proces dinamic şi hipercomplex, prin mijlocirea căruia individul acumulează informaţii ca urmare a exercitării unor influenţe educative asupra lui, modificându-şi sistematic convingerile, atitudinile, comportamentul etc. *Abordarea informaţională a procesului de instrucţie şi educaţie, respectiv analizarea specificului informaţiei care circulă în sistem şi a sensului în care circulă, au condus la apariţia didacticii informaţionale. Aceasta îşi propune realizarea de analize, modelări, completări şi dezvoltări de concepţii şi paradigme referitoare la procesul instructiv-educativ, abordat din perspectivă informaţională.*

În desfăşurarea instruirii sunt antrenate diferite mecanisme neuro-fiziologice: analizatori senzoriali, centri corticali, organe motorii etc., la nivelul cărora informaţia trece printr-o suită de momente de receptare, decodificare, codificare, stocare,

activare, însumare ş.a.m.d. În analiza actului de instruire prezintă un interes deosebit prelucrarea globală a informaţiilor, transformarea lor în cunoştinţe temeinice – proces ce are loc între intrarea şi ieşirea sistemului luat în ansamblu. Întrucât activitatea de predare-învăţare este purtătoarea unui mesaj, se poate spune că instruirea reprezintă un mod particular de comunicare interumană.

În legătură cu al doilea aspect – învăţământ pe calculator – discuţiile, cercetările şi concluziile la care au ajuns specialiştii sunt în măsură să direcţioneze gândirea şi practica integrării mijloacelor tehnice din ultimele generaţii în recuzita profesorului şi a celor care învaţă, precum şi modalităţile de valorificare a acestor mijloace în scopuri didactice.

Interesantă în acest sens este figura 8.X. care surprinde relaţiile intrinseci ale învăţământului şi ale calculatorului. De asemenea, figura 9.X. vizualizează componentele complexului computer.

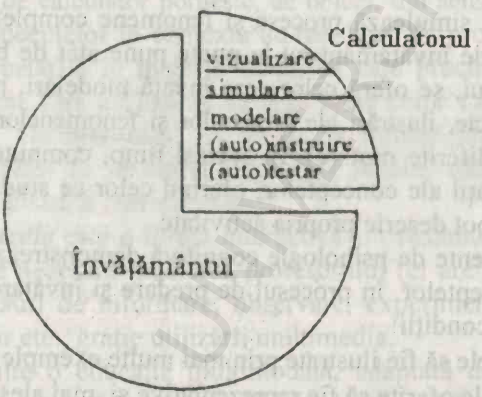


Figura 8.X. Vizualizarea interferenţei sferelor învăţământului şi ale calculatorului

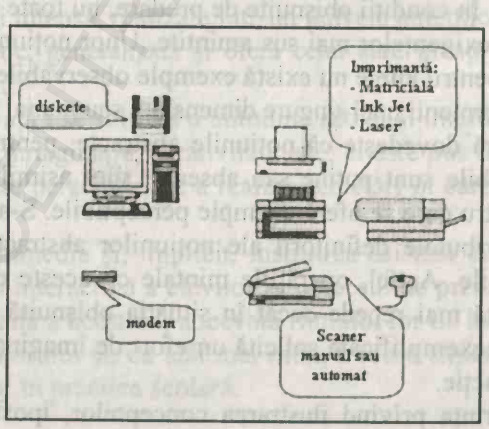


Figura 9.X. Computerul şi principalele sale componente

X.3. VALENŢE PSIHOPEDAGOGICE ALE INSTRUIRII ASISTATE DE COMPUTER

Trecutul instruirii asistate de calculator se află în instruirea programată; computerul este doar instrumentul care a permis punerea în valoare a lecţiei programate, sau, în sens mai general, a programului într-o manieră creativă, flexibilă şi cu multiple facilităţi. Inserţia computerelor în mediul educaţional a fost rapidă, în ultimul timp realizându-se progrese calitative semnificative, mai ales în urma rapidei difuziuni şi popularizări a microcomputerelor.

Datorită multiplelor posibilităţi pe care le are computerul în înregistrarea, stocarea, prelucrarea şi redarea informaţiei, el şi-a demonstrat pe deplin potenţialul pedagogic.

Computerul simulează procese şi fenomene complexe şi dinamice, pe care niciun alt mijloc de învăţământ nu le poate pune atât de bine în evidenţă. Astfel, prin intermediul lui, se oferă celor care învaţă modelări, justificări şi ilustrări ale conceptelor abstracte, ilustrări ale proceselor şi fenomenelor neobservabile sau greu observabile (din diferite motive). În acelaşi timp, computerul „construieşte" contexte pentru aplicaţii ale conceptelor, oferind celor ce studiază şi limbajul, cu ajutorul căruia ei îşi pot descrie propria activitate.

Studiile recente de psihologie cognitivă demonstrează că pentru însuşirea şi consolidarea conceptelor, în procesul de predare şi învăţare, este nevoie să se respecte o seamă de condiţii:

- conceptele să fie ilustrate prin mai multe exemple şi contraexemple;
- exemplele oferite să fie reprezentative şi, mai ales, observabile;
- definiţiile să fie formulate în termenii atributelor definitorii ale conceptelor la care ele se referă.

Se ştie însă că, în condiţii obişnuite de predare, nu toate noţiunile oferă posibilităţi de aplicare a exigenţelor mai sus amintite. Unor noţiuni le corespunde câte un singur exemplu; pentru altele nu există exemple observabile. De asemenea, sunt concepte definite în termenii unei singure dimensiuni sau numai în termeni de relaţii.

Practica şcolară dovedeşte că noţiunile abstracte, pentru care exemplele şi proprietăţile observabile sunt puţine sau absente, sunt asimilate mai greu şi mai târziu decât cele pentru care se oferă exemple perceptibile. S-a dovedit, cu ajutorul calculatorului, că atributele definitorii ale noţiunilor abstracte pot fi „pregătite" pentru a fi observabile. Astfel, operaţiile mintale cu aceste concepte ilustrate de calculator se dezvoltă mai repede decât în situaţia obişnuită de predare-învăţare, în care informaţia neexemplificată solicită un efort de imaginaţie, de modelare, de presupunere, de deducţie.

Alături de cerinţa privind ilustrarea conceptelor, ipostazierea realizată cu ajutorul calculatorului are un rol important în procesul de învăţare. Este uşor de constatat că funcţia de ipostaziere a mijloacelor tehnice, mai ales a computerului, oferă variate modalităţi de transpunere a informaţiei în forme mai comprehensive şi mai uşor de învăţat. Cu toate acestea, în procesul predării informaţiilor abstracte cu

caracteristici concrete, observabile, nu trebuie să se omită posibilitatea distorsiunilor cognitive consecutive mascării sau inducției negative.

În învățământul tradițional, predarea și învățarea obiectelor de studiu de bază se face, de regulă, pe suportul verbal. Conceptele și proprietățile lor erau mai întâi studiate și numai după aceea aplicate în diferite contexte aplicative și de rezolvări de probleme. Altfel spus, programele de instruire bazate pe o asemenea manieră didactică sunt similare în mai multe privințe cu „programele de tip dicționar", destinate mașinilor de calcul.

Prin analogie cu funcționarea propriu-zisă a calculatorului, pe baza programului de tip dicționar, prestația celui care se instruiește este redusă la compararea noilor informații cu cele înscrise în memorie și aplicarea lor în anumite situații. Astfel, individul învață să aplice „rețete" gata elaborate sau, cel mult, câteva principii generale la anumite situații cunoscute.

Instruirea asistată de calculator pornește, de obicei, din sens opus: de la experimentarea, utilizarea conceptelor în contexte de rezolvări de probleme spre exprimarea lor formală. Cercetările în materie susțin că este practic imposibil să se introducă un concept nou, fără ca înainte să li se arate celor care învață de ce și pentru ce este necesar. De asemenea, în tot ce se întreprinde trebuie luate în considerare psihologia celor ce învață și finalitățile actului educațional specifice nivelului de învățământ, ciclului curricular etc.

Învățarea multimedia este o formă interactivă și cvasiautonomă de acces la cunoaștere, care nu face necesară medierea profesorului (el are rol doar de ghid), care are la bază demersuri de informare, observare, experimentare, descoperire, prelucrare a informațiilor etc., grație utilizării multimedia.

Multimedia permite o educație multimodală, adaptată diferitelor profiluri psihologice ale celor care învață, o multimodalitate perceptivă, articulând coerent imaginea, cuvântul, culoarea și sunetul în reprezentări composite.

Elevul este pus în situații educative de interacțiune, de interactivitate și de comunicare rapidă și intensă, realizate într-un univers autentic – cyberspațiul. Interactivitatea este, practic, generalizată și oferă celui care învață un feedback prompt, operativ și permanent.

Celui care învață i se solicită o atitudine activă și interactivă, reflecție personală, gândire critică, imaginație, creativitate etc.; el este pus în situații de elaborare și aplicare de proiecte personale, de a realiza cercetări în care libertatea de acțiune este maximă.

Învățarea multimedia și, implicit, instruirea asistată de calculator presupun participarea activă și interactivă a elevilor în procesul de predare-învățare și permit dezvoltarea intelectuală a acestora, adecvată ritmului lor de lucru. Astfel, ele reprezintă formule ale viitorului și, cu atât mai mult, trebuie experimentate științific, în vederea difuziunii lor în practica școlară.

X.4. TEHNICILE INFORMAŢIONALE COMPUTERIZATE, INSTRUIREA ASISTATĂ DE CALCULATOR ŞI ÎNVĂŢAREA MULTIMEDIA

Progresele remarcabile în domeniul tehnicii de calcul, al calculatoarelor şi microcalculatoarelor şi, în paralel, dezvoltarea psihologiei cognitive, au deschis perspective unor noi tehnologii de instruire: ***tehnicile informaţionale computerizate, instruirea asistată de calculator/pe calculator***, prescurtat, ***I.A.C. şi învăţarea multimedia*** – bazată pe utilizarea Noilor Tehnologii de Informare şi Comunicare. Conceptul de „învăţare multimedia" este mai cuprinzător şi include instruirea şi autoinstruirea pe calculator. Însă, întrucât aceasta din urmă este mai răspândită în acest moment, o vom aborda separat.

Computerul, multimedia, tehnicile informaţionale computerizate, Noile Tehnologii de Informare şi Comunicare, au potenţialul de a sprijini activitatea de învăţare, constituie suporturi ale acesteia şi nu determină, automat, creşterea calităţii procesului instructiv-educativ. *Nu utilizarea tehnologiilor computerizate şi multimedia, în sine, are efecte educative, ci integrarea lor într-o strategie de instruire şi autoinstruire bine gândită.*

Departe de a prezenta o simplă modă în educaţie, integrarea tehnologiilor informaţionale computerizate şi a multimediei în strategiile de instruire şi autoinstruire oferă azi soluţii promiţătoare pentru concretizarea aplicaţiilor psihopedagogiei cognitive, pentru practica educaţională. De altfel, pedagogul Gaston Berger propunea, ca soluţie pentru a pune de acord ritmul lent al schimbărilor din educaţie cu ritmul accelerat şi continuu al schimbărilor care au loc în societate, integrarea în învăţământ a mijloacelor tehnice similare celor utilizate în afara şcolii, inclusiv a mass-mediei, care joacă un rol important în comunicarea interumană şi educaţională, constituind un adevărat catalizator instituţional.

Istoricul I.A.C. relevă că această tehnologie îşi are originea în instruirea programată standard cu formele sale skinneriană/liniară şi mai ales crowderiană/ramificată, care permite mai multă flexibilitate. Ca orice idee care pretinde modificări, I.A.C. a determinat îndoieli şi rezerve la unii, dar şi entuziasm şi tendinţe de supraevaluare la alţii. *Instruirea şi autoinstruirea asistate de calculator reprezintă azi metode de învăţământ cu statut aparte datorită implicaţiilor lor.*

În tabelul 5.X. redăm principalele momente în evoluţia I.A.C. şi caracteristicile lor.

Se pune întrebarea „Ce efecte formative are pentru elevi însuşirea cunoştinţelor şi abilităţilor din domeniul informaticii?" În mare, afirmă I. Radu, se scontează un transfer cognitiv spontan al noţiunilor şi deprinderilor de programare spre domeniul proceselor cognitive superioare. În opinia lui W. Feuerzeig şi a colaboratorilor (1981), este de aşteptat ca însuşirea programării să aducă o seamă de schimbări în gândirea elevilor, de influenţe formative:

- Sporeşte sensibil disciplina gândirii, precizia expresiei, apare nevoia de a explicita propoziţiile (ceea ce ţine de factura algoritmică a calculatorului).

➢ Asigură însuşirea timpurie a unor concepte generale, cum sunt cele de procedură formală, de variabilă, funcţie de transformare, precum şi a raţionamentelor ipotetico-deductive (termeni utilizaţi în programare).

➢ Apare uşurinţa în utilizarea procedeelor euristice, în abordarea explicită a problemelor din orice domeniu, cum sunt: transformarea şi simplificarea problemelor, analiza mijloace-scop etc.

Tabelul 5.X

Momente în evoluţia I.A.C. şi caracteristicile lor

Momente în evoluţia I.A.C.	Caracteristici
Programe liniare	Derivate din behaviorism, prezentare succesivă, întărire imediată, autocontrol
Programe ramificate	Feedback corectiv, parţial adaptativ, utilizarea limbajului autorului
Învăţarea generativă asistată de calculator	Prezentare gradată de exerciţii, utilizarea indicilor asupra gradului de dificultate, răspunsuri la întrebările elevului
Modele matematice ale învăţării	Utilizarea teoriilor statistice ale învăţării cu aplicabilitate limitată, sensibilitate la cota de răspunsuri exacte/greşite ale elevului
TICCIT	Producere în echipă de „courseware", lecţiile de bază (de "fir roşu"), utilizarea televiziunii şi a minicalculatoarelor
PLATO	Sistem interactiv cu terminale multiple, display visual, abordare "open shop"
Jocuri	Motivare intrinsecă, efecte audiovizuale
Rezolvare de probleme	Calculatorul ca mediu, programarea de către elevi, derivare din teoria lui Piaget şi inteligenţa artificială
Sisteme-dialog	Strategii de asistenţă diferenţiată, utilizarea limbajului natural, iniţiativă combinată, programe-expert
Programe hypermedia în realitate virtuală	Strategii de interacţiune într-o realitate virtuală

- Se deprind tehnici de îndreptare a erorilor printr-o activitate constructivă şi bine planificată, aplicabilă în diverse domenii, ca urmare a procesului interactiv de punere la punct a programului.
- Se scontează un plus de conştientizare a procesului de gândire ca atare, graţie discuţiei minuţioase a procesului rezolutiv în cursul operaţiei de programare cu ajutorul unui limbaj specific.
- Se aşteaptă un devans al capacităţii de sistematizare etc.

S. Papert, într-o viziune foarte optimistă, presupune că ordinatorul va permite să se deplaseze frontiera între concret şi formal, mijlocind o trecere rapidă a copiilor şi adolescenţilor de la operaţiile concrete de gândire la cele propoziţionale, trecere

care, în prezent, este decalată cu câțiva ani datorită solicitărilor mai reduse ale mediului pre-informatic. Dacă ordinatorul și programarea vor intra în cotidianul ocupațiilor copilului, susține Papert, întârzierea noțiunilor combinatorii ar putea fi depășită. De notat că, după Piaget, noțiunea de conservare apare pe la 7-8 ani, iar pe la 11-12 ani se semnalează achiziția combinatoricii, care cunoaște apogeul pe la 14-15 ani. Calculatorul impune elevului să progreseze sistematic, decupând procesul pe etape și înlăturând, prin testare practică, subetapele care împiedică progresul.

Instruirea asistată de calculator comportă un program de instruire care este un produs pedagogic (rezultatul programării pedagogice) și transcrierea acestuia în program-computer (care reprezintă un produs informatic); programul pedagogic și produsul informatic alcătuiesc resursele/componentele software, iar echipamentul electronic care mediază inserția lor în practică se numește resursă/componentă hardware. De curând, a fost introdus în circulație și termenul courseware, care semnifică elaborarea lecțiilor/activităților instructiv-educative propriu-zise. În tabelul 6.X. prezentăm, într-o manieră sintetică, resursele hardware și posibilitățile lor de utilizare.

În cele ce urmează, prezentăm o posibilă clasificare a resurselor software, care se multiplică tot mai mult și devin tot mai performante:

- sisteme de operare
- editoare de text
- foi electronice de calcul tabelar
- sisteme de gestiune a bazelor de date
- pachete grafice și de prezentare
- pachete pentru desen
- pachete DTP
- pachete pentru recunoașterea vorbirii
- pachete video digital
- pachete OCR
- pachete CAD
- pachete pentru conectare la distanță
- navigatoare internet *(browsere)*
- pachete pentru videoconferințe
- limbaje de programare vizuale
- pachete multimedia integrate
- pachete antivirus
- generatoare de site-uri Web

Tabelul 6.X.

Prezentare sintetică a resurselor hardware

Denumirea resursei	Posibilităţi de utilizare
Computer multimedia: Unitatea Centrală (UC): - carcasa cu sursă de alimentare - placa de bază - memorii (RAM, ROM) - microprocesor - placa de sunet - placa video - placa de captură video - plăci adaptoare, controlere, de reţea etc. - unitatea de disc Winchester (HDD) - unitatea de disc flexibil (FDD) - unitatea CD/DVD-RW - monitor - tastatură - mouse - microfon - conectica wirelless – plăci de reţea, stick-uri, bluetooth, routere etc.	Concepţia, modificarea şi rularea aplicaţiilor multimedia şi a oricăror alte tipuri de programe
Medii de stocare de mare capacitate: - unitate de disc CD - unitate de disk DVD - stick-uri de memorie - unitate blueray - hard diskuri externe	Stocarea şi gestionarea datelor
Imprimante (printere) digitale	Tipărire documente şi grafice
Plotter	Tipărire desene tehnice
Scanner	Scanarea documentelor tipărite
Aparat foto tradiţional/digital	Achiziţii de imagini statice (ap. tradiţionale), achiziţii de imagini statice sau dinamice (ap. digitale)
Camcorder tradiţional sau digital	Achiziţii imagini video
Sisteme tip Home Cinema	Redarea înregistrărilor pe suport CD/DVD, stick-uri de memorie sau carduri de memorie
Modem/Router	Conectare la distanţă
HMS (Head Mounted System)	Realitate virtuală
Mouse spaţial şi mănuşi senzitive	Realitate virtuală
Hub/Switch	Interconectare LAN

Rezultă că stadiile în realizarea instruirii şi autoinstruirii pe calculator sunt:

a) implementarea informaticii;

b) programarea pedagogică a conținutului ideatic și a activității elevului în legătură cu acest conținut în pași, respectiv în secvențe;

c) elaborarea programului-computer, respectiv a produsului informatic;

d) apariția componentei hardware și utilizarea acesteia ca suport pentru software, în forme specifice învățământului.

R.D. Peea și D.M. Kurland (1984) vorbesc despre niveluri ale actului de programare și surprind patru stadii în stăpânirea abilității de programare:

1) Primul nivel este acela al simplei utilizări a comenzilor calculatorului: folosirea tastaturii, introducerea dischetelor sau a benzii magnetice etc., programul ca atare rămânând „cutie neagră".

2) Nivelul al II-lea este cel al stăpânirii unui cod. Elevul cunoaște sintaxa și semantica celor mai frecvente comenzi într-un limbaj; este capabil să citească instrucțiunile într-un program, să creeze un program scurt, dar nu reușește să articuleze subrutine într-un program mai amplu.

3) Al III-lea nivel este cel al stăpânirii programului ca atare, al articulării în unități mai ample.

4) La nivelul al IV-lea se situează creatorul de software, la care întâlnim indici superiori ai abilității de programare, iar șansa de transfer în domenii adiacente devine din ce în ce mai mare.

Pentru a deveni operant, computerul trebuie prevăzut cu programe de lucru, care pot fi elaborate în diverse limbaje de programare. În trecut, s-au utilizat următoarele limbaje de programare:

- ALGOL (Algorithmic Language) este un limbaj de programare de nivel înalt destinat, mai ales, aplicațiilor cu caracter științific. Este primul program elaborat prin cooperare internațională, definitivat în anul 1960 în varianta ALGOL-60.
- APL (A Programming Language), limbaj de programare destinat aplicațiilor matematice, folosit și pentru a descrie comportarea dispozitivelor și calculatoarelor. Este un limbaj în regim interactiv utilizat frecvent.
- BASIC (Beginner's ALL-purpose Simbolic Instruction Code) este destinat unui domeniu larg de aplicații. Aproape toate sistemele tehnice așa-zis „inteligente" fac apel și la limbajul BASIC, care prezintă o gamă largă de facilități: este un limbaj interactiv, oferă variate mijloace de realizare a interfeței cu utilizatorul, este ușor de învățat și utilizat etc.
- BCPL (Basic Combined Programming Language) este destinat scrierii compilatoarelor, precum și altor programe de sistem. Compilarea este activitatea de traducere a unui program-sursă (program scris într-un limbaj de nivel înalt) într-un program-țintă, care este executat de calculator.
- COBOL (Common Business Oriented Language) este folosit pentru aplicații cu caracter economic. Forma instrucțiunilor este narativă, aproape ca în limbajul natural; fiecare instrucțiune începe cu un verb care indică acțiunea de realizat.
- FORTRAN este cel mai popular limbaj de programare; a fost conceput pentru calcule tehnico-științifice, dar poate fi folosit și în alte domenii.
- LIPS (List Processing Language), limbaj folosit, cu precădere, în cercetare, unde reprezentarea datelor prin liste este avantajoasă.

➢ LOGO a fost realizat de Papert. Se situează la nivelul operațiilor concrete de gândire și operează cu comenzi „înainte", „înapoi", „la dreapta" etc. Acest limbaj de programare îl exersează pe elev, în așa fel încât el poate deveni programator de la vârsta de 8 ani.

Unele dintre limbajele prezentate mai sus sunt depășite în prezent. Dintre cele actuale, le amintim pe următoarele: „Ada", „C++", Prolog, Lips, Java, HTML etc.

X.5. MULTIMEDIA ÎN ȘCOALĂ – IMPLICAȚII PSIHOPEDAGOGICE

O întrebare firească referitoare la învățarea multimedia este: *„În noul context, programarea pedagogică este oare o simplă reeditare a învățământului programat din deceniile anterioare?"* După unii autori (Skinner) este vorba de o simplă continuitate; după părerea noastră există un moment de continuitate, dar și de discontinuitate. Posibilitățile previzibile și imprevizibile ale computerului modifică în prezent termenii problemei. Preluăm din experiența învățământului programat conceptul și unele tehnici de programare, depășind, însă, schemele simpliste ale începutului.

Evident etapele menționate nu sunt independente, de pildă programarea conținutului și a activității elevului nu se poate face fără a cunoaște posibilitățile oferite de computer, care, deși întrunește de regulă în același echipament componente audiovizuale și modalități variate de răspuns, are limite condiționate de gradul de dezvoltare al hardware-ului și de calitatea folosirii acestuia.

Un termen tot mai des utilizat în contextul învățământului este cel al „multimedia", care reprezintă un ansamblu de softuri și harduri capabile de a utiliza, în același timp, surse media ca film, video, muzică, îmbinate cu text și numere, simulări și comunicări electronice etc.

Termenul generic pentru tehnologiile media, termen care începe să fie utilizat în domeniul educației, este NTIC (Noile Tehnologii de Informare și Comunicare). Introducerea lor în școală presupune o pregătire psihopedagogică specială a cadrelor didactice, care se vor afla în diverse ipostaze: de formator, profesor, tehnician, consilier, manager etc. Este important însă ca introducerea NTIC în activitatea instructiv-educativă să nu devină scop în sine, ci un mijloc de creștere a calității predării și învățării și a randamentului școlar, motiv pentru care subliniem că aplicarea acestora trebuie gândită în contextul științei predării și învățării, al resurselor de timp implicate etc. De asemenea, utilizarea exagerată a NTIC duce la pericolul utilizării tehnicii de dragul tehnicii, fără raportare directă la caracteristicile contextului educațional. Nu este cazul să se introducă mijloace tehnice complicate acolo unde pot fi folosite tehnici simple. Să nu pierdem din vedere faptul că *nu atât mesajul audiovizual are influențe educative benefice, cât integrarea lui eficientă într-o strategie de instruire și autoinstruire, de către profesor, a cărui prezență rămâne necesară. Nu este vorba despre o simplă tehnicizare a procesului de învățământ, ci despre*

asigurarea unității dintre aspectele tehnic și cel didactic-informațional al activității instructiv-educative.

Nu se poate vorbi despre înlocuirea profesorului, ci este vorba de a suplini părți din activitatea sa de instruire, precum și momente auxiliare din munca elevului. Prezentarea și explicarea materialului este realizată, de regulă, de profesor, el fiind sursa de informație în acest caz (și nu computerul). Acesta poate interveni, cu succes, în momente de muncă independentă/diferențiată în lecții, în scopul modificării ritmului de lucru/prezentării temei în funcție de particularitățile psihologice individuale, al reglării unei segmentări mai extinse sau mai comprimate a temei în funcție de cerințele elevilor, al oferirii de subprograme diferențiate de sprijin, de corectare ș.a. Desigur, în momentele de fixare, de exerciții, de formare a priceperilor și deprinderilor ș.a., care constituie momente de rutină pentru profesor, computerul este mai mult decât util. Aceste momente pretind elaborarea unor seturi de programe adaptabile ritmurilor de lucru ale elevilor și etapelor procesului de învățare, programe care vor fi introduse, în prealabil, în memoria computerului. Rămâne însă și în acest caz o parte de improvizație creativă, de adaptare din mers, imprevizibilă, care nu poate fi preluată integral de computer. Să avem în vedere și faptul că însușirea cunoștințelor, formarea abilităților, nu pot fi decât rezultatul unei activități personale, conștiente a elevului, ceea ce trebuie avut în vedere în „comunicarea" elev-tehnologie media. În condițiile activității frontale pe clase și lecții, funcțiile conexiunii inverse și, în consecință, organizarea acțiunilor corective și ameliorative, nu pot fi realizate de profesor fără asistența mijloacelor tehnice de instruire, inclusiv a computerului și a tehnicilor informaționale computerizate.

Învățarea multimedia și, implicit, instruirea și autoinstruirea pe calculator rămân domenii deschise investigațiilor practice și teoretice, care vor trebui să clarifice numeroase aspecte de ordin pedagogic, didactic, psihologic și tehnic. A devenit evident faptul că instruirea asistată de calculator nu presupune introducerea empirică a tehnicilor media în procesul de învățământ, fără o linie didactică bine precizată. Aceasta deschide câmp larg de acțiune și va îngloba atât direcții pedagogice și psihologice generale, cât și orientări metodice concrete și nuanțări care să țină cont de specificul disciplinelor de studiu și care să asigure creșterea eficienței învățării.

X.6. EXIGENȚE PRIVIND UTILIZAREA CALCULATORULUI ÎN SCOP DIDACTIC. CERINȚE PSIHOPEDAGOGICE CARE ASIGURĂ INTEGRAREA COMPUTERULUI ÎN INSTRUCȚIE ȘI AUTOINSTRUCȚIE

Cercetările psihopedagogice, precum și practica școlară au demonstrat că mijloacele moderne de instruire, computerul, reprezintă componente ale strategiei didactice, care în interrelații cu celelalte constituente, metode, forme etc., grație competenței cadrului didactic, contribuie la realizarea „circuitului praxiologic" al

activității instructiv-educative. Aceasta înseamnă că integrarea calculatorului în procesul de predare-învățare-evaluare trebuie să optimizeze activitatea binomului profesor-elev.

Utilizarea judicioasă a calculatorului înseamnă în primul rând a-l folosi astfel încât alături de celelalte componente să contribuie la realizarea obiectivelor generale și specifice ale instrucției școlare.

În didactică s-au conturat câteva idei care pot direcționa elaborarea unor exigențe privind folosirea calculatorului în activitățile școlare și perișcolare. Dintre acestea le menționăm pe următoarele:

- Obiectivele pedagogice determină resursele care se vor folosi în procesul de învățământ, inclusiv mijloacele tehnice care vor fi utilizate, precum și funcțiile didactice pe care le vor îndeplini.
- Computerul, urmează să fie astfel utilizat încât să coreleze cu toate celelalte componente, acționând convergent.
- Folosirea computerului impune restructurarea adecvată a conținutului ideatic, prelucrarea, selectarea și transformarea lui în software, pentru a putea fi oferit elevilor cu hardware-ul adecvat.

O altă cerință se referă la alegerea și utilizarea mesajului informațional și în funcție de particularitățile de vârstă ale elevilor (vezi Gaston Mialaret, R. Muchielli, A. Adăscăliței, C. Cucoș, M. Nebunu etc.).

Cerințe de natură ergonomică și igienică

Cercetări de igienă și ergonomie școlară aduc dovezi potrivit cărora mijloacele tehnice, oricât de folositoare ar fi din punct de vedere informațional, folosite excesiv, pot deveni nocive pentru funcțiile analizatorilor solicitați și pentru calitatea atenției elevilor.

Experiența școlară pozitivă oferă sugestii care contribuie la realizarea unor activități productive. Astfel alternanța dintre calculator și alte mijloace tehnice, dintre acestea și metodele didactice, solicitarea alternativă a diverșilor analizatori și a diferitelor modalități de receptare, decodificare, procesare etc. creează un climat educogen care contribuie la refacerea și menținerea tonusului activității psihice a elevilor și la desfășurarea normală a activității.

Cerințe de natură managerială

- Există exigențe de ordin administrativ care corelate cu cele menționate mai sus rigidizează instrucția școlară și autoinstrucția.
- Asigurarea spațiului, mobilierului și numărului necesar de calculatoare pentru a se lucra individual sau în microgrupuri (doi elevi).
- Îmbogățirea continuă a fondului de software educațional de calitate, care să fie la latitudinea profesorilor și mai ales a elevilor.
- Este preferabil ca tot mai mulți profesori să fie și creatori de software.

În afara cerințelor generale menționate notăm și câteva detalii privind ergonomia și protecția muncii în laboratoarele de informatică.

Relativ la echipamentul specific, literatura de specialitate și Hotărâri ale M.E.C.T. subliniază următoarele:

1) Mobilierul să fie adecvat și ergonomic (28-30 de mese de lucru individuale și scaune pentru elevi, o catedră și dulapuri cu vitrină pentru materiale didactice – dotare minimală:

- Mesele pentru calculatoare să aibă postament pentru ecran, cu spații pentru unitatea centrală, tastatură și mouse;
- Suprafața de lucru să fie reflectantă, dimensiuni suficiente (înălțimea cuprinsă între 64-74 cm și lungimea de minimum 70 cm);
- Suportul pentru documente să fie stabil și ușor reglabil;
- Mesele să fie așezate astfel încât elevul să aibă acces vizual la tablă, să nu se afle în poziții incomode sau în situații de răsucire a corpului (cu spatele la tablă sau pe o direcție perpendiculară pe peretele pe care se află tabla);
- Scaunul de lucru să aibă spătarul și înălțimea ajustabile, astfel încât să permită o poziție confortabilă și libertate de mișcare de rotație.

2) Echipamentele de lucru: 1 server*, 28-30 de stații de lucru pentru elevi și o stație de lucru pentru profesor, 28-30 de căști cu microfon, o imprimantă, un scanner, un videoproiector cu ecran fixat pe perete sau o tablă interactivă (de tip Smart), echipamentele de rețea (dulapul de comunicații, modemul).

Ecranul:

- imaginea de pe ecran să fie stabilă;
- strălucirea și contrastul să fie ușor de reglat de utilizator și adaptabile condițiilor ambientale;
- ecranul să poată fi orientat și adaptat cu ușurință.

Tastatura:

- înclinată pentru acces ușor la taste și evitarea oboselii brațelor;
- spațiul din fața tastaturii să permită sprijinirea brațelor;
- suprafața ecranului să fie mată, nereflectorizantă, contrast între taste și simbolurile înscrise pe acestea astfel încât să fie lizibile din poziția normală de lucru.

Videoproiectorul:

- să aibă luminozitate și contrast suficiente și reglabile, astfel încât imaginile proiectate să poată fi clar văzute din orice punct al clasei;
- să fie fixat pe un suport în tavan astfel încât să evite intrarea utilizatorului în conul de lumină emis.

---

* Dacă școala dispune de mai mult de 30 de calculatoare, este recomandabil să existe trei servere dedicate: un router de internet (Linux), un server de domeniu (Windows Network) și un server local pentru administrare AEL. În cazul în care există suficient spațiu este recomandat ca routerul de internet, serverul de rețea și echipamentele de rețea să se afle într-o încăpere separată, bine ventilată.

3) Rețeaua electrică trebuie să fie proiectată și realizată de un electrician autorizat, cu respectarea normativelor.

4) Este obligatorie existența în fiecare laborator cel puțin a unui extinctor cu praf.

5) Sunt necesare jaluzele verticale care să permită reglarea sau să obtureze foarte bine lumina solară.

Mediul de lucru/spațiul: Calculatoarele trebuie să fie amplasate în încăpere astfel încât distanța dintre elevul care lucrează și orice calculator vecin să fie de minimum un metru, pentru a reduce efectul radiațiilor electromagnetice.

Distanța dintre utilizator și ecranul calculatorului la care lucrează trebuie să fie între 40-70 cm.

Distanța dintre mese, respectiv scaune să permită un spațiu suficient pentru schimbarea poziției utilizatorului și accesul profesorului (distanța dintre două rânduri de mese să fie de minimum 1,5 m).

Iluminatul locului de muncă: Strălucirile și reflexiile supărătoare ale ecranului sau echipamentelor de lucru să fie evitate prin amplasarea unor perdele de protecție.

Este recomandat un sistem de acoperire a ferestrelor care să permită reglarea iluminatului natural. Se recomandă ca ecranele să fie așezate paralel cu ferestrele.

Nu este recomandat un contrast mare între iluminarea ecranului și iluminatul general.

Zgomotul și reducerea acestuia: Se impune echiparea calculatoarelor cu ventilatoare silențioase, în scopul reducerii zgomotului produs de funcționare precum și utilizarea căștilor pentru audiții.

Căldura: Un număr mare de calculatoare în funcțiune înseamnă și o cantitate mare de căldură degajată. Este recomandabilă o încăpere cu o bună ventilație sau un sistem de aer condiționat.

Radiațiile: Toate radiațiile cu excepția celor din domeniul vizibil trebuie reduse la minimum, astfel încât să protejeze utilizatorul. Este recomandabilă folosirea ecranelor LCD.

Reguli de utilizare a calculatoarelor în scop didactic:

Reguli de administrare a rețelei de calculatoare:

Rețeaua locală este concepută pe baza tehnologiei Windows (ex. Windows 2003) având un server cu rolul de controlor de domeniu, pe care sunt instalate domain name server (DNS), file server, DHCP etc., un server local dedicat pentru aplicații AEL, precum și un server de Linux cu rol de ieșire în internet și găzduire pagină de web.

Rețeaua locală este o rețea cablată prin cabluri UTP 5, având ca elemente active switch-uri cu management (administrează pachetele în rețea).

Conexiunea la rețeaua internet se poate face prin fibră optică recomandabilă datorită spectrului larg de bandă posibil alocată, prin cablu și modem sau prin linie telefonică.

Hotărârile M.E.C.T. stabilesc reguli de utilizare a echipamentelor de calcul, atât pentru elevi, profesori, cât și pentru părinți, care trebuie respectate cu strictețe.

În laboratoarele de informatică trebuie să fie afișate, cunoscute și respectate normele de sănătate și securitate în muncă specifice, planul de evacuare în caz de incendii, reguli de utilizare a echipamentelor de lucru pentru elevi, profesori, profesorii de informatică, parte a regulamentului intern al școlii.

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BIBLIOGRAFIE

1. Adăscăliței, A., (2007), *Instruirea asistată de calculator*, Editura Polirom, Iași.
2. Albulescu, I., (2008), *Educația și mass-media*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
3. Baciu, C., Stan, C., (2006), *Elemente de tehnologia informației și comunicații*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
4. Beatty, K., (2003), *Teaching and Researching Computer – Assisted Language Learning*, Education.
5. Bocoș, M., (2002), *Instruire interactivă. Repere pentru reflecție și acțiune*, ed. a II-a, revăzută, Editura Presa Univesitară Clujeană, Cluj-Napoca.
6. Bocoș, M., (2005), *Teoria și practica cercetării*, ed. a II-a, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
7. Bontaș, I., (2007), *Tratat de pedagogie*, ed. a IV-a, Editura All, București.
8. Cârneci, D. (2004), *Demascarea secolului. Ce face din noi creierul. Introducere în neuroștiințele dezvoltării*, Editura Eikon, Cluj-Napoca.
9. Cucoș, C. (2006), *Informatizarea în educație. Aspecte ale virtualizării formării*, Editura Polirom, Iași.
10. Drăgănescu, M., (1987), *Informatica și societatea*, Editura Politică, București.
11. Feuerzeig, W., și colab.,(1981), *Macrocomputers in Education*, Cambridge.
12. Glaser, R., (1972), *Individuals and Learning. The New Aptitudes*, în „Education – Researching", nr. 1.
13. Huberman, A.M., (1978), *Cum se produc schimbările în educație*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
14. Ionescu, M., (2007), *Abordări conceptuale și praxiologice în științele educației*, Editura Eikon, Cluj-Napoca.
15. Ionescu, M., (2007), *Instrucție și educație*, Editura Universitatea de Vest „Vasile Goldiș", Arad.
16. Jucu, R., (2005), *Formarea cadrelor didactice – sisteme, politici, strategii*, Editura Humanitas Educațional, București.
17. Kovacs, L.A., (2001), *Utilizarea computerului, tehnicilor foto și audio-video în învățământ*, Editura Tadesco, Cluj-Napoca.
18. Lisievici, P., (1997), *Calitatea învățământului: cadru conceptual, evaluare și dezvoltare*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
19. Maliță, M., (1987), *Predarea și însușirea științelor*, în „Forum", nr. 2.
20. Marcus, I., (1999) (coord.), *Competență didactică – perspectivă psihologică*, Editura All Pedagogie, București.
21. Marga, A., (2006), *Argumentarea*, Editura Fundația pentru Studii Europene, Cluj-Napoca.
22. Mayer, Fr., (2005), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, Education.
23. Miclea, M., (2003), *Psihologia cognitivă*, Editura Polirom, Iași.
24. Miclea, M., (2003), *Modele neurocognitive*, Editura A.I.C.R., Cluj-Napoca.
25. Miloșescu, M., (2006), *Tehnologia informației și a comunicațiilor*. Manual pentru clasa a IX-a, Editura Didactică și Pedagogică, București.

26. Milton, Fr., (2006), *Advances in Computer – Supported Learning, Instruction*, Memphis, SUA.
27. Miroiu, A., (1998) (coord.), *Învățământul românesc azi*, Editura Polirom, Iași.
28. Nebunu, M., (2005), *Multimedia și educația contemporană*, vol. I. – *Pedagogia audiovizualului. O nouă perspectivă* – și vol. II – *Sinergia multimedia și noile exigențe ale formării*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
29. Nicolescu, B., (1999), *Transdisciplinaritate. Manifest*, Editura Polirom, Iași.
30. Papert, I., (1994), *The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer*, New York.
31. Păun, E., Potolea, D., (2002), *Pedagogie. Fundamentare și demersuri aplicative*, Editura Polirom, Iași.
32. Peea, R.D., Kurland, D.M., (1984), *On the Cognitive Effects of Learning Computer Programming*, în „New Ideas in Psychology", nr. 2.
33. Petty, G., (2004), *Teaching Today. A Practical Guide*, Education.
34. Pitariu, H., (2004), *Ergonomie cognitivă: teorii modele, aplicații*, Matrix-Rom, București.
35. Potolea, D., Neacșu, I., Iucu, R., Pânișoară, O. (coord.) (2008), *Pregătirea psihopedagogică pentru definitivat și gradul II. Manual pentru definitivat și gradul II*, Editura Polirom, Iași.
36. Pressey, I., Pressey, L.C., (1926), *Introduction to the Use of Standard Tests*, New York.
37. Radu, I., Ionescu, M., (1987), *Experiență didactică și creativitate*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
38. Roca, M., (2001), *Creativitate și inteligență emoțională*, Editura Polirom, Iași.
39. Schramm, W., (1981), *Big Media, Little Media*, Sage Publications, Londra.
40. Skinner, B.F., (1971), *Revoluția științifică a învățământului*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
41. Tatnall, A., Ossiza, J., Visscher, H.J., (2005), *Information Technology and Educational Management* în *The Knowledge Society*, Technology.
42. Tănăsescu, I.A., (2004), *Introducere în tehnicile proiective*, Editura Axioma Print, București.
43. Zlate, M., (2004), *Tratat de psihologie organizațional-managerială*, vol. I, Editura Polirom, Iași.
44. *** Hotărârea nr. 1028/69-08-2008, privind cerințe minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare.

CAPITOLUL XI

EVALUAREA ACTIVITĂŢII DIADEI PROFESOR-ELEV (elemente de docimologie didactică)

XI.1. SEMNIFICAŢIA EVALUĂRII DIDACTICE LA MACRONIVEL ŞI LA MICRONIVEL

În procesul conducerii unei activităţi, în general, şi în special în procesul luării deciziilor, evaluarea reprezintă o secvenţă absolut indispensabilă. Pentru cazul particular al sistemului şi al procesului de învăţământ, evaluarea furnizează informaţiile necesare reglării şi ameliorării activităţii educaţionale de la o etapă la alta, prin adoptarea de măsuri corespunzătoare.

Este unanim recunoscut faptul că *evaluarea reprezintă, alături de predare şi învăţare, o funcţie fundamentală şi o componentă a procesului de învăţământ*, dat fiind faptul că nu există act educaţional care să nu implice în mod direct sau indirect, sistematic sau nesistematic, evaluarea şi autoevaluarea didactică. De aceea, în contextul actual, sunt tot mai sistematice preocupările specialiştilor şi practicienilor din domeniul ştiinţelor educaţiei de dezvoltare a *teoriei şi practicii evaluării didactice*.

Semnificaţia largă, cuprinzătoare, a evaluării este aceea de *act psihopedagogic complex de stabilire a relevanţei şi a valorii unor procese, performanţe, comportamente etc., prin raportarea acestora la un sistem de indicatori de performanţă, respectiv criterii şi standarde prestabilite*. De aceea, începând cu secvenţele de instruire şi cu activităţile instructiv-educative organizate la micro nivel şi până la nivelul sistemului de învăţământ, *evaluarea didactică reprezintă nu doar o activitate fundamentală, ci chiar premisa realizării unor activităţi educaţionale eficiente, a funcţionalităţii instituţiilor educative şi a sistemului de învăţământ*.

La nivel de macrosistem, evaluarea reprezintă un subsistem al procesului de învăţământ, prin care se măsoară şi se apreciază eficienţa acestuia, respectiv nivelul de atingere a finalităţilor educaţionale prestabilite. La acest nivel, evaluarea îşi exercită funcţia de *feedback global, sistemic* şi furnizează informaţii utile pentru stabilirea eficienţei procesului şi sistemului de învăţământ şi pentru fundamentarea deciziilor de politică educaţională.

La nivelul micro, al activităţilor instructiv-educative concrete, evaluarea are ca scop cunoaşterea randamentului şcolar, respectiv a raportului dintre performanţele realizate şi demonstrate de elevi şi performanţele anticipate şi proiectate de cadrul didactic. Şi la acest nivel, evaluarea şi autoevaluarea îşi exercită funcţia de *feedback secvenţial* oferind factorilor binomului educaţional informaţii necesare în realizarea procesului de reglare şi ameliorare a demersului didactic. Acest ultim

nivel, fiind legat nemijlocit de pedagogia învățării și autoînvățării, este cel care interesează teoria și practica instruirii și autoinstruirii; de aceea, considerațiile noastre următoare îl vor viza aproape în exclusivitate.

XI.2. CONCEPTUL OPERAȚIONAL DE EVALUARE DIDACTICĂ LA MICRONIVEL

În calitatea sa de componentă a tehnologiei instruirii și autoinstruirii, consecutivă proiectării și realizării activității instructiv-educative și de componentă a curriculumului educațional, evaluarea didactică deține un rol-cheie în stabilirea modului de derulare a viitoarelor acțiuni didactice și în reglarea demersurilor didactice viitoare. Ca act didactic complex, integrat organic în procesul instructiv-educativ, evaluarea didactică vizează, practic, cunoașterea efectelor acțiunilor desfășurate, pentru ca, pe baza informațiilor obținute, aceste acțiuni să poată fi ameliorate în timp. Astfel, evaluarea își propune să obțină și să valorifice informații referitoare la o serie de aspecte, în condițiile valorificării anumitor resurse ale activității didactice și vizează, în principal, următoarele:

- *obținerea de informații despre prestația elevilor*, descrierea calitativă și cantitativă a abilităților și capacităților lor intelectuale, practice și comportamentale, formularea unor judecăți de valoare în legătură cu acestea, respectiv în legătură cu concordanța dintre *performanțele* dobândite și cele anticipate odată cu formularea obiectivelor operaționale;
- *obținerea de informații despre prestația cadrului didactic*, despre competențele de care dispune acesta;
- *obținerea de informații despre programul educativ și despre curriculumul educațional*, despre calitatea, pertinența și eficiența acestora;
- valorificarea tuturor informațiilor obținute în vederea *formulării unor aprecieri și judecăți de valoare*;
- *adoptarea de decizii* referitoare la viitoarele demersuri educaționale.

Considerând că funcția de evaluare se exercită, practic, concomitent și integrat cu funcțiile de predare și învățare, didactica modernă concepe evaluarea ca o *autentică modalitate de transmitere și însușire de cunoștințe și de formare de abilități, capacități, competențe, comportamente etc.* Ea nu presupune realizarea doar de activități descriptive și estimative, ci și de activități care vizează exersarea de către elevi și a capacităților și competențelor lor intelectuale și comportamentale și dezvoltarea acestora; strategiile de evaluare trebuie concepute astfel încât să le solicite elevilor eforturi intelectuale și practic-acționale și să îi ajute să se dezvolte și să se modeleze în plan cognitiv, psihomotor și afectiv-motivațional. Altfel spus, secvențele de predare și învățare, care au fost separate artificial în didactica tradițională, sunt reunite de didactica modernă, astfel încât vorbim de *împletirea și contopirea celor trei funcții și componente fundamentale ale procesului de învățământ – predare, învățare și evaluare – de existența unui proces unitar de predare, învățare și evaluare,*

de demersuri euristice cu caracter evaluativ, de evaluare continuă, formativă şi formatoare ş.a.m.d.

Plecând de la consideraţiile de mai sus, putem afirma că evaluarea este considerată în didactica modernă un proces, o activitate complexă, etapizată, desfăşurată în timp, cu caracter dinamic şi flexibil, orientată de scopuri şi obiective bine delimitate. *Scopul major al evaluării didactice îl constituie susţinerea şi sprijinirea activităţii de învăţare a elevilor, a progresiei învăţării şi cunoaşterii realizate de aceştia.* Cu alte cuvinte, optica asupra raţiunii, statutului şi scopului evaluării didactice în procesele instructiv-educative s-a modificat profund în didactica modernă faţă de modelul şi accepţiunile din didactica tradiţională, ceea ce a determinat noi dezvoltări în teoria şi practica evaluării didactice.

Cu toate că nu există întotdeauna un consens în ceea ce priveşte limbajul pedagogic şi operaţionalizările termenilor implicaţi, s-au înregistrat câteva achiziţii extrem de relevante pentru teoria şi practica evaluării şi autoevaluării, la care ne vom referi în cele ce urmează:

– orice proces, acţiune sau secvenţă instructiv-educativă presupune îngemănarea dintre cele trei funcţii şi componente fundamentale ale procesului de învăţământ: predarea, învăţarea şi evaluarea, astfel încât acţiunea educaţională este considerată unitară şi sistemică, o autentică activitate *integrată* de *predare-învăţare-evaluare*;

– rezultatele (performanţele, competenţele, comportamentele etc.) aşteptate se prefigurează în *etapa de proiectare a activităţii didactice*, evaluarea fiind privită ca parte integrantă a procesului de predare-învăţare, iar desfăşurarea acestui proces vizează finalitatea conturată prin proiectarea evaluării;

– evaluarea *se realizează în interesul tuturor partenerilor procesului instructiv-educativ*, sprijinindu-le constant şi sistematic eforturile; elevul este transformat, în permanenţă, într-un partener al profesorului în evaluare, îndeosebi prin: autoevaluare, interevaluare (evaluare reciprocă), evaluare/autoevaluare controlată;

– actul evaluativ trebuie considerat drept un *parteneriat între elev ca evaluat şi profesor ca evaluator*, în vederea atingerii obiectivelor educaţionale, a performanţelor, competenţelor şi standardelor vizate;

– evaluarea presupune formarea unei *imagini reale, obiective despre sine a celui evaluat*, evidenţiindu-se, în primul rând, *aspectele pozitive ale întregului proces de învăţare şi formare parcurs de acesta*, nivelul de cunoştinţe al acestuia, calităţile, capacităţile, competenţele, aptitudinile sale, conduita sa şi, alături de acestea, *aspectele negative ale procesului de învăţare şi formare*: lacunele, confuziile, greşelile sale, *fără a se transforma însă într-o evaluare-sancţiune*;

– se recomandă practicarea *unei evaluări formative, care să sprijine învăţarea*, să asigure fiecărui individ informaţii în legătură cu evoluţia învăţării şi oportunitatea de a-şi monitoriza propriul progres în învăţare, de a-şi construi, în mod conştient, progresia cunoaşterii şi în care *reglarea activităţii priveşte, cu prioritate, strategiile educaţionale ale educatorului*;

– se recomandă ca *evaluarea formativă să fie continuă (în flux continuu), sistematică şi analitică*, pentru a-i putea oferi evaluatorului informaţii concrete în

legătură cu nivelul de atingere a obiectivelor educaționale, cu dificultățile de învățare ale elevilor, sugerându-i modificări, ajustări, ameliorări sau corective adecvate;

– o evaluare didactică eficientă îl transformă pe evaluat în evaluator al propriilor sale acțiuni, astfel că evaluarea formativă devine și *formatoare, adică permite reglarea instruirii prin elevul însuși*, ceea ce înseamnă că ea nu mai reprezintă doar un instrument de control, ci și un *instrument de formare*, de care elevul poate să dispună pentru a-și urmări propriile obiective și pentru a-și construi propriile parcursuri/trasee de învățare și formare;

– evaluarea trebuie să fie astfel proiectată și realizată, încât să îi *stimuleze* și să îi *motiveze intrinsec* pe evaluați să învețe, să își monitorizeze propria evoluție în învățare, propriul progres, dar și dificultățile și lacunele;

– evaluarea nu trebuie considerată un punct final sau un moment de bilanț, ci o verigă necesară și utilă, indispensabilă, practic, în înlănțuirea secvențelor instructiv-educative, asigurând *elementele de feedback formativ și sumativ* și sugerând modalități de reglare a demersului didactic.

Problema abordată?

Verificarea și aprecierea cunoștințelor dobândite de elevi în școală dețin o pondere variabilă (până la 33%) în munca profesorului la clasă. În chip firesc, pe lângă prezentarea metodelor de predare, pregătirea psihopedagogică trebuie să includă și familiarizarea cu tehnicile de examinare și notare. După cum observa G. de Landsheere (1975), în problema evaluării toți se încred în onestitatea lor, dar aceasta, deși constituie o condiție necesară, nu este și suficientă.

Primele cercetări științifice în problema examinării și notării au fost inițiate de psihologul H. Piéron în 1922. Autorul a atribuit numele de docimologie acestei preocupări, după cuvintele din limba greacă: *„dokime"* (probă, încercare), *„dokimaze"* (examinez) și *„logos"* (știință) – deci știința despre probe, examene. Întrucât orice probă sau examen se încheie cu o apreciere numerică ori verbală, în sfera de preocupări a docimologiei didactice intră *studiul sistematic al examenelor, analiza științifică a modurilor de notare, a variabilității notării la examinatori diferiți și la același examinator, a factorilor subiectivi ai notării, precum și a mijloacelor menite să contribuie la asigurarea obiectivității examenului* (V. Pavelcu, 1968, pag. 9).

Problemelor evaluării cunoștințelor li se acordă o atenție sporită, țintind spre un mod de apreciere unitar la scară națională. În absența unor acțiuni și criterii unitare, performanțele școlare nu devin comparabile pe întreg cuprinsul țării. Pe de altă parte, sistemul de evaluare nu poate rămâne pur constatativ – cel mult corectiv – el trebuie să devină prospectiv, adică să sugereze moduri de îmbunătățire a activității școlare.

XI.3. FUNCŢIILE VERIFICĂRII ŞI EVALUĂRII

Inserate în desfăşurarea lecţiei sau a altor forme de activitate, controlul şi evaluarea cunoştinţelor, deprinderilor, capacităţilor şi competenţelor îndeplinesc o seamă de funcţii.

XI.3.1. Moment al conexiunii inverse în procesul de instruire

Procesul de învăţământ face solidare două activităţi: pe de o parte actul transmiterii sau comunicării de informaţie, pe de alta actul receptării şi însuşirii acesteia. Profesorul urmează să-şi dea seama despre rezultatele activităţii de predare, să culeagă o informaţie despre modul de receptare a datelor oferite, despre dificultăţi şi lacune în asimilare. O asemenea informaţie – care s-a numit şi informaţie inversă – trebuie să aibă un caracter sistematic şi continuu pentru a „rotunji" ciclul („bucla") predării şi a „închide" configuraţia. Astfel, dirijarea procesului didactic ar avea loc pe baza unei logici concepute de profesor mai mult sau mai puţin speculativ, fără un suport real.

Pe de altă parte, elevul are nevoie de validarea paşilor în învăţare, de „sancţionarea" corectitudinii noţiunilor şi raţionamentelor însuşite, de corectarea greşelilor etc. Adesea, elevii au sentimentul validităţii cunoştinţelor proprii, chiar cu privire la cunoştinţele incorect fixate; or, această sancţionare asigură identificarea erorilor şi corectarea lor prin intervenţii specifice. Să notăm că exerciţiul, repetarea ca atare, fără cunoaşterea rezultatelor – deci fără un moment de verificare şi evaluare – nu este un demers formativ. Repetiţia singură poate lăsa nemodificate erori instalate încă la începutul secvenţei de învăţare. Reiese că reglarea procesului de instruire presupune funcţionarea continuă a „conexiunii inverse", care închide astfel „ciclul învăţării".

XI.3.2. Măsurarea progresului realizat de elevi

O funcţie importantă a verificării şi notării este măsurarea randamentului şcolar, a progresului realizat de elevi pentru a şti cât mai corect unde se situează aceştia pe firul obiectivelor prevăzute ale instruirii. Evaluarea progresului unui elev spre atingerea obiectivelor presupune compararea performanţelor sale actuale cu rata aşteptată de progres. În funcţie de decalajul constatat se organizează apoi programe corectoare. Se iniţiază astfel o activitate de monitorizare continuă. Se estimează că această monitorizare ar trebui să aibă loc săptămânal de două ori pentru a fi eficientă. Cerinţe de ordin practic, social extind nevoia măsurării de la mărimile fizice spre sfera psihologică. Ceea ce face obiectul evaluării sunt rezultatele, prestaţii, performanţe produse ale activităţii etc. din care se „citeşte" apoi evoluţia capacităţilor, intereselor, atitudinilor.

XI.3.3. Valoarea motivaţională a evaluării

Deşi există tendinţa de a responsabiliza mai mult elevii pentru propria învăţare, verificarea/ascultarea ritmică face pe elev să înveţe cu regularitate; între frecvenţa ascultării la lecţie şi reuşita şcolară există o corelaţie directă: „Ar fi cu totul nerealist – scrie D. Ausubel (1982) – să ne aşteptăm ca elevii să înveţe cu regularitate, sistematic şi conştiincios în absenţa unor examinări periodice" (pag.672). Controlul, evaluarea externă ritmică stimulează pregătirea continuă a lecţiilor de către elevi, cerinţele externe constituie suport pentru deprinderi personale de automonitorizare. Controlul întreţine investiţia de efort. Să ne gândim cum ar arăta nivelul de pregătire al unei părţi dintre elevi fără catalog şi note. Autoritatea unor profesori, la rândul ei, este întemeiată pe acelaşi suport.

Evaluarea are deci o valoare motivaţională: dorinţa de succes, respectiv teama de eşec sunt imbolduri importante în învăţare. Succesul sistematic înscrie motivaţia învăţării pe o spirală ascendentă, în timp ce eşecul poate duce la „demotivare". De notat că performanţa şcolară a unui elev poate fi slabă în comparaţie cu performanţa medie a clasei, dar poate fi mai bună în comparaţie cu rezultatele sale anterioare. Interpretarea acestei performanţe ca eşec – cum ar fi sugerat primul tip de comparaţie – poate duce la demotivare, în timp ce interpretarea performanţei ca succes – având în vedere al doilea tip de comparaţie – poate determina o stimulare a motivaţiei pentru învăţare. În funcţie de situaţie, raportarea la performanţa proprie anterioară poate genera un imbold pentru autodepăşire, în timp ce raportarea la criteriul mediu al clasei induce competiţia.

XI.3.4. Suport al autoevaluării, al formării conştiinţei de sine

Aprecierea obţinută în şcoală este asimilată, interiorizată de elev, devenind reper în autoapreciere, în formarea imaginii de sine. Notele şcolare reprezintă, de regulă, şi note de inteligenţă; disocierea dintre acestea în ochii elevilor se produce abia în clasele mari. Pe de altă parte, aprecierea profesorului este însuşită de grupul-clasă, se răsfrânge în sfera relaţiilor interpersonale, în statutul sociometric al elevului. În legătură cu aceasta este amintit „Efectul Pygmalion", descris de R. Rosenthal şi J. Jacobson (1968). Experienţa s-a desfăşurat la o clasă din şcoala primară.

La intrarea în şcoală s-a aplicat un test de inteligenţă. Învăţătorii au fost informaţi că rezultatele permit o predicţie asupra dezvoltării copiilor pentru perioada imediat următoare. La încheierea testării, învăţătorii au fost informaţi cu privire la anumiţi elevi care foarte probabil vor avea o evoluţie intelectuală pozitivă în anul şcolar ce începe. În realitate, aceşti şcolari, care reprezentau 20% din fiecare clasă, au fost numiţi la întâmplare. Prin această informaţie s-au creat aşteptări pozitive faţă de elevii amintiţi. Scopul a fost de a verifica ipoteza după care aşteptări deliberat create induc atitudini discriminatorii în măsură să promoveze performanţe şcolare superioare. În cursul anului şcolar, testări repetate asupra coeficientului de inteligenţă au scos în evidenţă indici mai ridicaţi la elevii numiţi la începutul experienţei care au făcut obiectul unor aşteptări mereu pozitive din partea învăţătorilor. S-au

găsit în fond diferențe până la 10 puncte în nivelul coeficientului intelectual la acești copii în raport cu cei din grupul-martor. Elevii față de care nu au existat așteptări pozitive s-au dovedit mai puțin performanți în cursul anului școlar la lecții.

Experiența citată a produs mare vâlvă și a trezit contestații. Ea avertizează însă asupra modului în care imaginea formată asupra unui elev se răsfrânge neîncetat în comportamentul profesorului față de acesta și devine, în același timp, suport pentru imaginea de sine.

XI.3.5. Factor de reglare a instrucției și autoinstrucției

Datele verificării și evaluării constituie un factor de reglare a activității:

- pentru profesor: cum să-și dozeze materialul, ce trebuie reluat în pași mai mici, evidența surselor de eroare etc.;
- pentru elevi: indiciu în reglarea efortului de învățare (un reper în dozarea investiției de timp în viitor, „semnal de alarmă" pentru promovare etc.); grație evaluării, elevul ia act de cerințele societății față de pregătirea sa și își conturează aspirațiile proprii;
- pentru părinți: o bază de predicție sau garanție a reușitei în viitor, indiciu pentru acordarea de sprijin. Presiunea familiei împinge uneori la supramotivare, în timp ce teama de eșec a copilului îl face să aspire la „mai puțin", deci presiunea spre „mai mult" are drept efect aspirația spre „mai puțin", pentru a evita decepția (D. Vrabie, 1975).

La cele enumerate mai sus adăugăm:

XI.3.6. Funcția predictivă/prognostică, care constă în faptul că evaluarea face predicții asupra performanțelor viitoare ale elevilor, asupra evoluției lor, sprijină deciziile acestora privind orientarea în carieră, anticipând, probabilistic valoarea performanțelor pe care ei le-ar putea obține în viitor. De asemenea, această funcție contribuie la anticiparea viitoarelor acțiuni didactice ale evaluatorului, destinate amendării și eficientizării activității instructiv-educative.

XI.3.7. Funcția diagnostică se referă la faptul că evaluarea oferă informații referitoare la nivelul performanțelor celor evaluați, la un anumit moment, cu lacunele, greșelile și dificultățile întâmpinate în actul învățării, sugerând modalități de înlăturare a disfuncțiilor. Totodată, această funcție se referă la identificarea factorilor și cauzelor care au determinat nivelul randamentului, respectiv cauzele succesului/insuccesului școlar.

XI.3.8. Funcția de selecție/de discriminare face ca evaluarea să ofere posibilitatea alegerii/selecției clasificării elevilor după criteriul calității performanțelor școlare obținute.

XI.4. FORMELE EVALUĂRII

Termenul evaluare şcolară desemnează actul prin care – referitor la o prestaţie orală, scrisă sau practică – se formulează o *judecată* prin prisma unor criterii prestabilite. O asemenea judecată poate căpăta expresie *numerică* (de la 1 la 10), dar şi forma unor *aprecieri calitative* (foarte bine, bine, suficient, insuficient). Pe scurt, evaluarea şi notarea şcolară alcătuiesc o modalitate de codare numerică sau în calificative a rezultatelor obţinute de elevi, servindu-se de scara de la 1 la 10, respectiv de aprecieri calitative. Gradarea în patru trepte dă efecte (valori) mai stabile. E greu să dispui de indici de discriminare semnificativi între note vecine, de exemplu, între 6/7 sau 8/9. Pentru performanţe identice se pot acorda astfel note diferite.

Cunoaşterea unui rezultat brut obţinut de un elev nu ne spune mare lucru fără un *cadru de raportare, de comparaţie*. Evaluarea şi notarea presupun la tot pasul comparaţii.

Se pune întrebarea: de unde se extrage cadrul de comparaţie, de clasificare?

Întâi se poate considera elevul în raport cu el însuşi, în raport cu propriul nivel obţinut, remarcând progresele sau regresele pe parcurs şi promovând o motivaţie de autodepăşire. În al doilea rând, putem clasifica elevul având în vedere prestaţia *grupului-clasă* sau a unui tip de grup reprezentativ. O asemenea comparaţie şi ierarhizare promovează competiţia, induce rivalităţi mai ales între „vârfurile clasei", cultivă motivaţia pentru reuşita individuală. În al treilea rând, evaluăm elevul în raport cu *obiectivele*, respectiv temele înscrise în programe, estimând distanţa care-l separă de aceste obiective.

În mod corespunzător se poate vorbi de trei situaţii, care în practică se suprapun în mare parte:

(1) elevul considerat în raport cu propriul său standard, ca expresie a capacităţilor şi motivaţiei pentru învăţare; interesează în acest caz în ce măsură îşi reeditează statutul anterior;

(2) elevul situat în standardele sau norma grupului-clasă (=evaluare normativă).

Când vorbim de standardele sau normele de grup avem în vedere nu atât clasa căreia îi aparţine elevul la un moment dat, ci un grup virtual, mai larg, de clase paralele sau clase întâlnite în experienţa profesorului. Acest grup mai larg se numeşte *colectivitate de referinţă*. Evaluarea normativă reprezintă deci situarea elevului în raport cu media grupului de referinţă, mai precis pe o scară având grade de reuşită deasupra şi dedesubtul mediei acestui grup, ceea ce duce la clasificarea, respectiv ierarhizarea copiilor (în clasă).

(3) evaluarea formativă – preţuită tot mai mult în ultima vreme – nu clasifică propriu-zis elevii, ci stabileşte distanţa care-i separă de obiectivele prevăzute în programă, respectiv în documentele de lucru, proiectele de lecţie etc. Pornind de aici se iniţiază activităţi sau programe de lucru de recuperare, astfel ca majoritatea (cca 80%) să se înscrie într-un barem luat drept criteriu. Aşadar, prioritate ar trebui să aibă în şcoală evaluarea formativă în contextul unui învăţământ diferenţiat.

Practic, rezultă însă un compromis între aprecierea *în funcție de obiective și oferta clasei*, care sugerează un reper.

Ce înseamnă a acoperi un obiectiv operațional, respectiv stăpânirea unei teme? Există în această privință o serie de trepte:

1. a avea informația necesară, a cunoaște din memorie;
2. a opera cu aceste cunoștințe într-un context similar celui de la lecție ori din manual;
3. a integra cunoștințele în sisteme, a face asocieri/combinări intra și intersistemice, respectiv între noțiuni din capitole vecine ori îndepărtate;
4. a opera într-un context nou, diferit de cel din carte sau de la tablă (element de creativitate).

Când prestația elevului nu atinge nivelul 1, atunci el se situează sub limită, adică sub standardul minim.

Detalierea criteriilor și stabilirea diferențelor corespunzătoare de notare rămâne practic o sarcină dificilă și comportă un nucleu de convențional. Ar fi utilă definirea unei performanțe-criteriu sau etalon, care să fie unitară într-o anumită disciplină și pe care să o egaleze majoritatea clasei. Prestațiile diferite ale elevilor vor impune gradarea scării de notare (I. Radu, 1987).

Nu este deloc ușor să stabilim un consens în gradarea performanței școlare. Se pot lua în considerare o seamă de criterii:

- gradul de dificultate al sarcinii: teme dificile, medii, ușoare sau elementare;
- completitudinea răspunsului: răspuns complet, lacune minore, lacune semnificative, lacune majore;
- ajutorul acordat în răspuns: rezolvare independentă, sprijin minor la mici ezitări în expunere, sprijin semnificativ;
- nivelul de exactitate: răspunsuri exacte (R ex. maxim), mici erori (R ex. mediu), erori mari, erori semnificative;
- gradul de îndemânare (dexteritate): execuție rapidă și exactă, execuție cu ezitări, execuție cu ajutor (imitativă), execuție ratată;
- nevoia de sprijin figural, ilustrativ (exemple) sau prestație de nivel teoretico-aplicativ completă.

Pornind de aici se pot stabili prin consens *descriptori de performanță* care să gradeze unitar prestația elevului în cadrul fiecărei teme/sarcini.

XI.5. METODE DE VERIFICARE ȘI EVALUARE

Experiența pedagogică a dus la conturarea unei serii de metode și tehnici de verificare: (a) observația curentă, (b) chestionarea sau examinarea orală, (c) probele scrise, grafice sau practice, la care se adaugă: (d) testele de cunoștințe.

XI.5.1. Observaţia curentă

În activitatea de fiecare zi la clasă, în contextul muncii de predare şi de contacte cu elevii, profesorul sesizează contribuţiile spontane ale copiilor, modul cum îşi realizează tema de acasă, calitatea prestaţiilor în munca independentă şi fixarea cunoştinţelor, manifestări de neatenţie, dificultăţi şi greşeli semnificative etc. fără ca acestea să facă explicit obiectul notării, deşi aprecierea însăşi nu este deloc exclusă. Asemenea constatări făcute de profesor „din mers" le încredinţează memoriei sale; ele contribuie la schiţarea unei imagini asupra unui elev sau altul – ca şi asupra reuşitei lecţiei ca atare – în consonanţă cu informaţiile culese prin diferitele procedee sistematice. Materialul formativ este cel cuprins în programe; nu avem exerciţii cu destinaţie psihologică precisă – de percepţie, gândire, memorie etc. – altele decât suportul oferit de materia de învăţământ ca atare.

Într-o anchetă întreprinsă în rândul cadrelor didactice pe tema „Cum vă daţi seama de rezultatul unei lecţii, de reuşita ei?", se relevă ca indici de reuşită a activităţilor la clasă: (1) prestaţia elevilor în „momentele de vârf" ale lecţiei, răspunsurile lor la întrebări de dezvăluire a cauzalităţii fenomenelor, la problemecheie care cer reflexie şi argumentare; (2) gradul de participare spontană la ore; (3) reuşita momentelor de fixare şi de muncă independentă; (4) calitatea şi volumul aplicaţiilor practice, justeţea exemplificărilor aduse de elevi; (5) participarea mai multor elevi la fixarea cunoştinţelor, inclusiv a celor slabi; (6) răspunsuri bune şi foarte bune la verificarea cunoştinţelor în ora următoare etc. (M. Ionescu, 1972). Se vede din această enumerare rolul însemnat al observaţiei curente în aprecierea reuşitei unei lecţii, ca şi a reuşitei elevilor.

XI.5.2. Chestionarea sau examinarea orală

Numită frecvent şi ascultarea elevilor, această metodă constituie o formă particulară a conversaţiei prin care se verifică gradul de însuşire a cunoştinţelor şi deprinderilor, priceperea de a interpreta şi prelucra datele, stăpânirea operativă a materialului în cadrul aplicaţiilor practice.

Nu există o tehnică unică de chestionare orală. Un procedeu frecvent este acela de a asculta 3-5 elevi, utilizând formule de lucru diferite. Spre exemplu, după o scurtă conversaţie frontală (cu clasa) se schiţează temele ce urmează să fie discutate în cadrul verificării cunoştinţelor, după care vor fi numiţi elevii ce vor răspunde (la tablă sau în bancă). Clasa este chemată să participe prin completări, aprecieri, soluţii inedite etc. Oricum, verificarea cunoştinţelor trebuie să angajeze într-o formă sau alta cât mai mulţi elevi, clasa nu poate rămâne în afara câmpului de observaţie al profesorului. În felul acesta elevii îşi verifică propriile cunoştinţe pe seama celor chestionaţi, realizează deci un autocontrol şi o repetare în limbaj intern. Limitarea examinării orale numai la dialogul profesorului cu elevii numiţi să răspundă lasă celorlalţi posibilitatea „evadării" din lecţie.

Profesorul alternează în chestionarea orală întrebări de bază cu întrebări ajutătoare, subordonate celor dintâi. După ce s-a adresat întrebarea de bază – care

delimitează precis tema – este bine să se lase elevul desemnat să-şi dezvolte răspunsul în conformitate cu posibilităţile sale şi să se intervină cu întrebări auxiliare numai când este riscul abaterii de la temă sau în caz de eroare. Orice completare sau corectare urmează să se facă cu contribuţia clasei, chiar şi sesizarea abaterii de la subiect ori a greşelii înseşi. Fracţionarea excesivă a examinării elevului – prin intervenţii prea numeroase – poate dezorganiza răspunsul, creând în acelaşi timp o stare de tensiune sau de dependenţă faţă de profesor, astfel încât copilul aşteaptă încuviinţarea fiecărui pas din prezentarea sa.

Preceptele învăţate nu se transpun însă de la început în practică, ele se „redescoperă" uneori prin experienţa proprie. Dintre greşelile mai frecvente la începători putem aminti: examinarea sumară, refugiul în chestionarea frontală (cu întreaga clasă), transformarea ascultării într-un simplu dialog cu cei numiţi să răspundă (ignorând clasa), stângăcia în utilizarea întrebării ajutătoare, suprapunerea unor întrebări imprecise. Spre exemplu, elevul se opreşte din răspuns – pentru că este nesigur ori nu mai ştie –, iar profesorul intervine: „şi altceva...", „mai departe..." sau „spune-mi ceva despre...". Întrebarea ajutătoare trebuie să înlesnească procesul asociativ din mintea elevului. Dacă prima întrebare suplimentară rămâne fără efect, a doua nu mai poate fi de acelaşi gen. De pildă, profesorul intervine într-un moment al răspunsului cu invitaţia „gândeşte-te bine!". Elevul evaluează cele spuse de el şi eventual se corectează. Dacă apelul la concentrare rămâne fără efect, a doua întrebare ajutătoare nu mai poate fi de acelaşi gen.

Una din dificultăţile tipice începutului în activitatea didactică este volumul mic al atenţiei şi incapacitatea distribuirii acesteia. Fiind concentrate la lecţie asupra unor aspecte sau momente, le scapă de sub control pe celelalte. Odată cu experienţa, profesorul ajunge să stăpânească bine anumite tehnici de muncă, deci anumite segmente ale activităţii sale, atenţia devine distributivă, putându-se deplasa asupra altor secvenţe ale lecţiei mai puţin controlate.

Nivelul de pregătire al elevilor nu poate fi cunoscut printr-o singură probă şi un singur procedeu, examinarea repetată, prin probe felurite şi bine organizate este singura cale care duce spre o justă cunoaştere, apreciere şi notare a copiilor. Tendinţa spre monism metodic nu este indicată, pentru că poate fi uşor speculată de elevi.

În practică se dovedesc a fi mai eficiente *forme combinate* de verificare, adică îmbinarea examinării *frontale* cu procedee de ascultare *individuală*. La discipline cu un conţinut de probleme sau aplicaţii, adeseori alternează conversaţia frontală – pentru verificarea părţii teoretice – cu rezolvarea la tablă, în mod individual, a unor probleme sau exerciţii aplicative. Pot fi chemaţi la tablă 2-3 elevi care primesc simultan teme diferite, iar clasa participă la discutarea soluţiilor. Când tema este deosebit de grea se poate recurge la o *ascultare frontală rapidă* cu participarea întregii clase, acordându-se note pentru contribuţiile individuale cele mai conturate.

Anticipând ascultarea elevilor – în proiectul de lecţie sau înainte de a intra la oră –, profesorul va stabili cu grijă „eşantionul" care urmează să fie verificat. Este vorba, mai întâi, de conţinutul care va fi testat din lecţia anterioară şi în al doilea rând elevii ce vor fi ascultaţi, astfel încât să-şi formeze o idee despre gradul de însuşire a cunoştinţelor predate, despre nivelul de pregătire a clasei. Eşantionul se

referă deci simultan la *conținutul lecției* verificate și la *clasă* ca atare. Astfel, aprecierea asupra reușitei lecției este hazardată. Sondajul practicat de profesor este de regulă un sondaj de volum redus (M. Ionescu, 1972), furnizând o informație destul de limitată, astfel încât procesul didactic avansează în condițiile unui feedback mereu incomplet. Problema este de a apropia acest sondaj de volum redus de cerințele unei eșantionări în sensul definiției acestui concept.

Rutina îl împinge uneori pe profesor să se mulțumească cu simpla „repovestire" a lecției precedente. Or, trebuie formulate întrebări care să oblige la o selecție a materialului, la gruparea informațiilor și prezentarea lor într-o formă mai personală. Alături de „chestiuni de memorie" – care fac parte inevitabil din orice testare de cunoștințe – un loc corespunzător trebuie rezervat întrebărilor care solicită *efort de gândire*. Este vorba de întrebări care cer elevilor să efectueze comparații și clasificări, să dezvăluie raporturi cauzale, să aducă argumentări, motivări întemeiate, să formuleze explicații, să facă generalizări etc. În notare, va trebui să se cântărească bine între efortul memorial și aportul gândirii, apreciindu-se încurajator orice pas înainte făcut de un elev sau altul. Se va acorda însă prioritate creativității gândirii, priceperii de a utiliza cunoștințele în aplicații, de a opera cu noțiunile învățate în situații variate.

Anchetele psihologice arată că cca 60% dintre elevi trăiesc o tensiune emoțională în cadrul chestionării orale; pentru alții, același moment al lecției este un prilej de „evadare". Evident, tensiunea afectivă repetată este dăunătoare, provoacă aversiune față de controlul cunoștințelor, îl îndeamnă pe elev să găsească formule de evaziune: învață numai pentru notă sau de frica notei, speculează „sistemul" de examinare practicat de profesor și caută să se înscrie în „regulile" acestuia, găsește pretexte pentru a se sustrage, fuge de la ore etc. Acestea sunt „subprodusele controlului aversiv" – după expresia lui B.F. Skinner (1971). Iată de ce chestionarea orală cere mult tact, un *climat de încredere și de echitate*, în care gradele de recompensă și de penalizare formează o balanță echilibrată. Orice activitate pretinde un minimum de tensiune psihică, dar dincolo de un anumit prag – în măsură să asigure mobilizarea necesară a forțelor – încordarea emoțională repetată duce la uzura fiziologică a copilului.

Profesorul exigent, care oferă în aceeași măsură în care pretinde, este prețuit de elevi și de părinți. Profesorul excesiv de sever și de pedant, profesorul prea indulgent, ca și cel care „se răfuiește" cu elevii – situându-se pe același plan cu „clienții" săi – se supun judecății opiniei colective, fiind repudiați în cele din urmă de colegi și de elevi.

XI.5.3. Probele scrise, grafice, practice, cu ajutorul mașinii etc. – apreciate a fi o modalitate mai economică de verificare – vin să completeze chestionarea orală, punându-i pe elevi în alte condiții și anume: de elaborare, de exprimare în scris a ideilor, de confecționare de produse etc. În ceea ce privește verificarea scrisă, există două forme mai răspândite: verificarea curentă (lucrare de control) și lucrările scrise semestriale anunțate (tezele). Prima formă durează 20-30 de minute, se dă fără ca elevii să fie avertizați și urmărește verificarea cunoștințelor din lecția

de zi, măsura în care fac faţă unui control inopinat, conştiinciozitatea cu care se pregătesc, precum şi priceperea de a formula, într-un timp relativ scurt, răspunsuri închegate la întrebări precise. Asemenea lucrări scrise se pot da de 2-3 ori pe trimestru, la clasele mari frecvenţa lor fiind mai redusă.

Tezele acoperă o anumită parte a materiei predate şi sunt anunţate, eventual pregătite prin lecţii recapitulative. Prin ele se urmăreşte întinderea materiei pe care o stăpânesc elevii, capacitatea lor de a selecta şi sistematiza ceea ce este esenţial într-un volum mai mare de cunoştinţe învăţate.

Când îi supune unei verificări – într-un timp relativ scurt – pe toţi elevii unei clase, profesorul realizează un sondaj frontal, având posibilitatea să desprindă ce s-a înţeles mai greu sau mai uşor dintr-un material predat, care sunt greşelile comune, ce a dobândit în ochii copiilor un relief aparte şi s-a impus atenţiei în chip pregnant.

Probele grafice şi practice ocupă un loc însemnat în verificarea priceperilor şi deprinderilor formate în cadrul activităţilor productive, a lucrărilor de laborator (de exemplu: la fizică, chimie, biologie), ca şi al unor discipline la care se prevăd anumite prestaţii sau performanţe individuale (desen, muzică, educaţie fizică).

Însuşirea unor deprinderi practice se încadrează într-o finalitate precisă. De pildă, în proiectele întocmite de elevi, operaţiile de muncă învăţate se încorporează în produse, care prezintă valori de întrebuinţare. În consecinţă, produsele activităţii efective urmează să satisfacă o serie de cerinţe cu privire la formă, dimensiuni, suprafeţe prelucrate. În defectele produsului se citesc lacunele şi deficienţele deprinderilor concrete de muncă, abaterile lor faţă de criteriile programate. În funcţie de abaterile constatate se aduc apoi corectivele necesare vizând apropierea de obiectivele prescrise.

Planificarea probelor scrise (lucrări de control şi teze trimestriale), ca şi a probelor practice, apoi alegerea temelor, modul de evaluare a acestora ridică o seamă de probleme.

Planificarea probelor, de pildă, trebuie să se încadreze în regimul raţional de efort, să evite supraîncărcarea, să asigure timpul necesar de pregătire să nu „vâneze" situaţii mai critice pentru elevi, ci să le ofere acestora prilejul să se realizeze pe măsura capacităţilor. De asemenea, alegerea temei trebuie astfel făcută încât să nu ceară o simplă reproducere din memorie. Este indicat să se propună teme care să pretindă o selecţie şi prelucrare a materialului învăţat, precum şi priceperea de a utiliza într-un context parţial nou informaţiile dobândite, angajând gândirea şi puterea de concentrare a elevului, îndemânarea practică etc.

XI.5.4. Portofoliul – ca metodă de evaluare longitudinală (*long-term assesment* – Spandel, 1997) a performanţelor elevilor – este mai puţin cunoscută şi uzitată în ţara noastră. Învăţământul alternativ propune utilizarea portofoliului, în special cu rol de colectare a produselor activităţii elevilor, deşi nu se exploatează încă pe deplin valoarea evaluativă a acestei metode.

Ce este în fond portofoliul? Portofoliul este o colecţie formată din produse ale activităţii de învăţare a elevului. Produsele incluse sunt *selectate de elevul* însuşi şi sunt însoţite de *reflecţiile* sale personale asupra lor, astfel încât să contureze cât

mai bine performanța sa prezentată în domeniul care face *obiectul de studiu* al portofoliului. Elementul esențial al acestei metode este implicarea activă a elevului în crearea, colectarea și selectarea produselor care satisfac scopul portofoliului. Acest fapt conferă portofoliului o importantă valoare instructivă, pe lângă valența sa evaluativă; elevii învață despre ei înșiși în procesul întocmirii portofoliului și al reflectării asupra produselor propriei învățări, iar profesorii/învățătorii pot afla o serie de aspecte relevante pentru evoluția copiilor, care altfel ar fi fost trecute cu vederea (percepția lor asupra rezultatelor proprii, trăirile și așteptările legate de performanța lor, obiectivele și planurile lor de viitor etc.).

Ce se evaluează și cum se obțin informațiile pe baza portofoliului? Există mai multe modalități de evaluare a portofoliului. Putem evalua:

- fiecare element în parte, utilizând metodele obișnuite de evaluare;
- nivelul de competență al elevului, prin raportarea produselor sale la scopul propus;
- progresul realizat pe parcursul colectării produselor.

Aceste metode pot fi combinate. Putem, spre exemplu, să evaluăm atât nivelul atins, cât și dezvoltarea pe parcursul perioadei respective.

Pentru ca un portofoliu să fie eficient, sunt esențiale:

- un număr mic de piese (6, 8 până la 12); dacă portofoliul conține un număr foarte mare de piese este îngreunată selecția produselor relevante de cele nerelevante;
- precizarea corectă și asimilarea de către elev a scopului pe care îl are alcătuirea portofoliului;
- reflecțiile personale care însoțesc produsele incluse în portofoliu și care pot organiza întreaga informație conținută în portofoliu.

Nu este ușor de implementat un sistem de evaluare pe bază de portofoliu și nici nu se potrivește la toate clasele. Scopul pentru realizarea unor portofolii poate fi: pentru a demonstra procesul de dezvoltare al unei competențe de-a lungul timpului, a crea o colecție de produse personale importante, a furniza informații pentru evaluarea întregii clase, a realiza o colecție cu produse care să demonstreze pregătirea pentru trecerea la un nivel de învățare superior etc. Există prin urmare mai multe tipuri de portofolii: portofolii de celebrare (sărbătorire), portofolii de dezvoltare, portofolii de competență.

Pentru clasele primare, unde se introduce ideea portofoliului, forma cea mai potrivită o îmbracă cele de celebrare. Acestea nu au intenția de evaluare propriu-zisă, decât în sens foarte larg – demonstrează participarea elevilor la învățare, la realizarea portofoliului, însă deschid apetitul pentru realizarea unor astfel de colecții. Portofoliile de dezvoltare invită efectiv la evaluare, întrucât au ca scop studiul dezvoltării unei competențe. Ele sunt cu atât mai eficiente cu cât specifică mai precis competența vizată (ex.: „competența de scris" este mult prea largă pentru a putea fi vizualizată prin portofoliu, însă spre exemplu, „competența de exprimare logică în scris" sau „capacitatea de redare grafică a literelor" este mult mai specifică și ghidează mai bine procesul de evaluare). Pentru acceptarea în diverse programe speciale sau extracurriculare, deseori este nevoie de demonstrarea gradului

de pregătire pentru a face parte dintr-un astfel de grup de studiu (ex. pentru copiii supradotați). În acest caz cele mai eficiente sunt portofoliile de competență. Acest tip de portofoliu demonstrează mult mai acurat nivelul de dezvoltare al unei abilități decât orice test de admitere.

Exemplu: Sunt tot mai răspândite inițiativele de realizare a unor reviste școlare, lucru de altfel extraordinar. Pentru constituirea grupului de redacție, deseori este necesară selecția elevilor dintr-un grup mare de doritori. Portofoliul care să demonstreze competența de scris a elevului și capacitatea sa de analiză critică a unui text poate fi o metodă eficientă de selecție și un moment foarte instructiv pentru cei care concurează pe aceste „posturi".

XI.6. PROCESUL DE EVALUARE ȘI NOTARE

Procesul de evaluare și notare a probelor scrise, grafice și practice, ca și al răspunsurilor orale, ridică anumite probleme comune, ceea ce impune tratarea lor unitară.

În procesul de evaluare, care este un act de culegere de informație, de indici – în funcție de anumite criterii, eventual detaliate în descriptori de performanță –, profesorul deține o informație anterioară despre elev, o părere care-l încadrează în categoria școlarilor buni, mediocri, slabi etc. În timpul examinării sau al corectării lucrărilor scrise/practice evaluatorul culege informații treptate, pe parcurs. Distingem, așadar, *informații apriori* – conturate anterior – și *informații secvențiale*, ce rezultă din însăși ascultarea orală sau recenzarea/inspectarea lucrării sau produsului în momentul dat. Aceste două feluri de informație pot „să consune" sau să difere, uneori să surprindă prin opoziție ori contrariere. Involuntar se manifestă la profesor o tendință *spre consonanță* care reduce distanța între nota virtuală a prestației actuale și notele anterioare. Există în mintea umană o tendință spontană de reducere a *disonanței cognitive*, care operează în situația de față. Un autor a avut curiozitatea să determine frecvența greșelilor nesesizate în lucrări scrise, *trecute cu vederea* de către profesor și să le repartizeze în funcție de clasificarea elevilor (buni, slabi etc.). S-a constatat că *proporția greșelilor neobservate* este semnificativ mai mare la elevii buni decât la cei slabi. Profesorul se așteaptă ca elevul bun să nu facă decât bine – deci să nu facă greșeli –, în timp ce la elevul slab se așteaptă să nu lucreze decât mediocru; acestuia parcă „îi vânează greșelile" (după Landsheere, 1975, pag. 33). Este un fenomen de inerție a percepției, subsumabil teoriei consonanței/disonanței cognitive, care explică *fixitatea notării*.

S-au făcut experiențe în care s-au dat examinatorilor din afară informații fictive cu privire la notele anterioare ale elevilor. S-a constatat că această *a priori* a făcut ca aceleași prestații școlare (răspunsuri, lucrări) să obțină note având diferențe până la 1-1,5 puncte, deși produsele notate de un juriu în prealabil erau de același nivel. Lotul elevilor prezentați ca fiind „buni" au obținut un punctaj mediu

de 11,6, iar lotul celor „slabi" un punctaj de 9,6. Noizet şi Caverni (1978), care au făcut experienţa amintită, menţionează că părerea anterioară, informaţia *a priori*, sugerează o pre-inferenţă, generează o atitudine care conferă culegerii de indici în actul evaluării un caracter *selectiv*. Examinatorul caută involuntar indici în consonanţă cu imaginea sa anterioară. În acelaşi context se reliefează şi „efectul halo" sau de „aureolă", conform căruia imaginea sau judecata globală asupra unui elev colorează întreaga apreciere, inclusiv asupra trăsăturilor specifice.

S-a constatat, de asemenea, că în procesul de evaluare, care subîntinde firesc un anumit interval de timp (să zicem 15-20 de minute), prima diviziune a acestui interval – de exemplu primele 5-7 minute – îşi spune cu precădere cuvântul. Ascultând un răspuns sau corectând o lucrare, examinatorul aproximează la început o notă ipotetică, continuând printr-o căutare selectivă, concretizându-se în mintea profesorului prin adăugarea sau „retragerea" de puncte faţă de nota ipotetică schiţată în primul segment al intervalului (de verificare). Acest lucru s-a constatat din analiza efectelor produse de modul de plasare a „indicilor negativi", respectiv „pozitivi" în lucrare sau răspunsul oral. S-a constatat că indicii negativi (de exemplu greşeli) aflaţi la început grevează evaluarea. Nota finală este marcată semnificativ de primele informaţii (cf. G. Noizet, Caverni, 1978, pag. 142).

În cazul sistemului de evaluare prin calificative, fiecărui calificativ îi corespunde un nivel de performanţă detaliat prin descriptori de performanţă ataşaţi. Aceştia se stabilesc pornind de la indicii de satisfacere a obiectivului propus, care permit o evaluare gradată. Sprijinul pe ancore este şi aici prezent: răspunsul de „foarte bine", răspunsul de „suficient" sau de „insuficient".

Întrucât actul de evaluare se desfăşoară în timp, intervin şi *efecte secvenţiale*, legate de ordinea de parcurgere a prestaţiilor şcolare (răspunsuri, lucrări, produse practice). Sunt cunoscute efectele de contrast, efectele de ancoraj ş.a. Astfel, un răspuns foarte bun după unul slab este supraapreciat şi invers. De asemenea, primele răspunsuri/lucrări sunt notate în raport cu „produsul normă", prefigurat în capul examinatorului – ca expresie a cerinţei maximale –, pentru ca, în continuare, notarea să aibă loc mai mult prin comparaţie, în raport cu anumite „producţii" devenite repere sau „ancore" prin proprietăţile lor de „excelenţă" ori de „mediocritate", care le detaşează în fluxul activităţii de evaluare. Asemenea repere – cum ar fi răspunsul/lucrarea de „10", apoi produsul de limită (de „5"), cel de „4" ş.a.m.d. – ilustrează fenomenul de ancoraj în percepţie, indicând punctele privilegiate de reportare în succesiunea evaluării. Este greu să se formuleze indici discriminatori pentru 10 trepte de performanţă. Gradarea în 4 trepte („foarte bine", „bine", „suficient" şi „insuficient") prezintă în acest sens avantaje clare, chiar dacă nu permite o diferenţiere mai netă a elevilor.

Exemplu: Printre descriptorii de performanţă privind capacitatea de adunare a numerelor de la 0 la 1000 cu şi fără trecere peste ordin (la clasa a III-a) sunt:

Foarte bine	Bine	Suficient
Justifică rezolvarea corectă a unui exercițiu de aflare a sumei, prin efectuarea probei prin adunare.	Verifică și justifică rezultatul operației de adunare prin efectuarea probei de adunare, cu sprijin.	Verifică rezultatul operației de adunare, indicându-i-se efectuarea probei de adunare.

După Stoica (coord.), 1998

Trebuie adăugat că probele scrise sau practice odată notate, urmează să fie aduse și discutate în clasă, pentru ca elevii să ia act de greșelile lor, să aibă posibilitatea să se compare cu colegii, să-și însușească criteriile de notare. Profesorul va face notații marginale pe fiecare lucrare, va reține greșelile caracteristice și va face comentariul lor în clasă, va conduce eventual fișe de evidență a greșelilor tipice pentru a urmări curba lor de evoluție și va adopta pe viitor măsuri de prevenire.

Notarea. Vorbim de notare ca proces de acordare a unor *note* pe baza evaluării performanțelor elevilor (prin urmare, nu ne referim la clasele primare, unde evaluarea ia forma calificativelor). Notarea școlară nu poate fi echivalentă cu măsurarea; în sens strict, deși utilizăm numere, operațiile cu acestea comportă o serie de limitări.

Matematic, se lucrează cu o scară de notare de la 1 la 10, ca și cum am dispune de o unitate comună și constantă și la care putem preciza distanțe (intervale) sau compune numere prin adiție etc. În realitate, în evaluarea școlară, unitatea este „punctul" (în sens de punctaj), iar extremele scării se stabilesc prin convenție de către examinator. În materie de evaluare, experiența psihologică – subliniază J. Piaget – nu ne furnizează decât *relații de ordine*. G de Landsheere (1973) precizează: „*Scara de apreciere este o scară ordinală*. Ea nu are nici zero și nici un maxim, naturale și absolute... Examinatorii nu au niciodată scări riguros egale..." (pag. 123). Nu există criterii precise și general acceptate pentru fiecare notă.

Într-adevăr, fenomenele psihopedagogice nu sunt aditive. De exemplu, două răspunsuri de „5" nu fac un răspuns de „10", deși 5+5=10. În practică, se calculează totuși medii, se determină zecimale etc. Ce înseamnă însă pe planul cunoștințelor o diferență de ordinul sutimilor, respectiv a câtorva zecimi? O notare care fracționează sub 0,50 relevă diferențe de domeniul hazardului. Pe de altă parte, o medie nu e mai aproape de adevăr, comparativ cu notele diverse obținute de un elev. Există și note atipice pentru performanța sa, care influențează valoarea mediei. Așadar, în practică, adoptând o scară de notare de la 1 la 10 se transcrie o relație de ordine într-o scară de intervale, suprapunem deci structurii ordinale proprii fenomenului o structură numerică mai „tare" – cu proprietăți care o depășesc pe prima, întrucât postulează compunerea aditivă a distanțelor, aditivitatea însăși a faptelor etc. (I. Radu, 1974). Concret, este vorba de o scală „hiperordinală", în sensul că pe lângă relația de ordine între performanțe, se evidențiază și intervale care le separă. Distanța între 5 și 6 este evident mai mică decât distanța dintre 5 și 9, deși riguros vorbind distanțele nu sunt precis măsurabile.

B.C.U. „M. EMINESCU" IAȘI

Pe scurt, în notarea şcolară admitem o aproximare practic legitimă şi satisfăcătoare, dar păstrăm conştiinţa lucidă, critică asupra acestei aproximări, căutând tehnici bine verificate care să ne apropie cât mai mult de adevăr. Un profesor de matematică, spre exemplu, vrând să se înscrie în cerinţele exactităţii, îşi aprecia studenţii acordându-le note (medii) cu 4 zecimale. Comentariul ni se pare de prisos. Apare aici, ca şi în alte situaţii de notare, acea *disjuncţie între exactitate şi adevăr* (C. Noica, 1985). Anchete întreprinse în rândul cadrelor didactice au permis stabilirea unor tipologii a examinatorilor, pornind de la scale bipolare: indulgent – sever, fluctuant – constant, analitic – sintetic, sugestibil – obiectiv etc. Asemenea atribute bipolare pot fi clasificatorii, dar ele nu au decât o valoare descriptivă. În experienţa curentă, lucrurile se petrec astfel încât profesorul se proiectează pe sine – în chip involuntar – drept normă, apreciind formula sa de lucru în materie de evaluare ca fiind bună şi numai confruntarea cu o experienţă diferită, care să-l contrarieze, este susceptibilă de a-i ridica semne de întrebare. Or, tocmai o deschidere şi lărgire a orizontului pentru a accede la obiectivitatea evaluării trebuie cultivată pentru a evita sau corecta „centrarea" pe sine.

XI.7. SEMNIFICAŢIA NOTEI ŞCOLARE PENTRU ELEVI

Nota sau calificativul sunt etichete aplicate unui anumit randament şcolar (V. Pavelcu), unui răspuns la o probă scrisă sau practică. În funcţie de modul în care se răsfrânge în conştiinţa elevului, nota sau calificativul dobândeşte o valoare de informaţie şi prin aceasta capătă o funcţie de reglare a conduitei, a efortului.

Psihogenetic, interesul faţă de aprecieri şi note ţine de statutul de elev; or, cum se ştie, intrarea în noul „rol" (de elev) se face de la exterior spre interior. Dacă preşcolarul interpretează doar imaginativ şi exterior rolul de elev, intrarea în şcoală îl integrează într-o activitate „serioasă", centrată pe învăţare, care sugerează – prin rezultatele ei – şi criteriile de apreciere socială. Interesul copilului faţă de statutul de şcolar începe cu atracţia pentru uniformă, ghiozdan, note etc., adică pentru însemnele şcolarităţii. Se consemnează la început o disociere între faptul de a primi note şi valoarea notelor ca atare, ceea ce se încadrează în tabloul iniţial, dominat de atributele externe ale şcolarităţii (D. Vrabie, 1975).

Observaţii făcute asupra elevilor din clasa I înainte de introducerea sistemului de evaluare pe bază de calificative ne dezvăluie date interesante. Primele note, înscrise în caietul elevului cu creion roşu, sunt primite cu mare satisfacţie, independent de valoarea lor; acasă el relatează cu plăcere: „Astăzi ne-a dat note!". Elevii se bucură la început de faptul că primesc note, fără a acorda atenţie valorii notei obţinute. „...Odată am observat – relatează o învăţătoare – cum un băieţaş, care şedea în banca întâi, s-a întors spre colegul din spate şi, arătându-i foaia pe care avea un „8" şi doi de „5", se lăuda, spunând: „Eu am deja trei note, tu nu ai decât două!", iar celălalt, care nu avea decât doi de „10", s-a simţit lezat în amorul propriu, însă

nelăsând să se vadă acest lucru a răspuns: „Da, şi mie o să-mi dea note şi încă multe, multe...". Nu i-a trecut însă prin cap să răspundă că notele sale erau superioare.

Clasa şi lecţia devin spaţiul social de comparaţie. Notele, respectiv calificativele acordate cu ajutorul unor verificări frontale, însoţite de motivarea lor de către învăţător, ajung să lămurească lucrurile. Elevul îşi măsoară, prin aprecierea dascălului, paşii progreselor sale. Cu timpul, comparându-se cu ceilalţi, şcolarul ajunge să-şi estimeze tot mai corect prin nota obţinută rezultatele muncii depuse. Procesul acesta îşi are zigzagurile sale. Apare o perioadă – între clasele IV-VIII – când totul se judecă prin prisma notelor şcolare: nivelul de aspiraţie al elevului se traduce în note; dincolo de reuşita şcolară se află inteligenţa, astfel încât nota devine indirect măsură a inteligenţei, cu toate efectele negative ce derivă pentru imaginea de sine. Elevul bun – notează R. Perron (1970) – este convins de reuşita sa, elevul slab de eşecul său, fiecare din ce în ce mai mult pe măsură ce se confirmă statutul lor şcolar... Elevul bun va fi progresiv întărit în convingerea sa, iar elevul slab va fi progresiv deturnat – mai ales ca efect al fixităţii în notare – şi se va instala într-o devalorizare din ce în ce mai viu resimţită ca fiind de nedepăşit.

Concomitenţa – observă acelaşi autor – nu înseamnă cauzalitate. Se poate discuta şi invers: efectul nivelului autoaprecierii asupra reuşitei şcolare. Un copil „bine echipat" sub aspect intelectual abordează şcolaritatea cu o motivaţie care-l instalează în statutul de elev bun. Alţii abordează şcolaritatea de pe poziţii retractile: „nu înţeleg", „nu ştiu" etc. Statutul de elev slab, progresiv confirmat, întăreşte astfel aprecierea iniţială (pag. 298). Un statut adjudecat tinde să se reediteze, să se confirme (efectul Pygmalion).

Spre clasele terminale se produce o relativă detaşare de note; elevul depune silinţă la câteva materii, legate de opţiunea profesională, în timp ce la celelalte discipline se situează la nivelul unui prag acceptabil. Aspiraţia de a atinge prestaţia maximă la toate materiile devine nepopulară. Nota apare ca un indice al stăpânirii cunoştinţelor. Desigur, este vorba de tendinţe statistice.

În ansamblu, graţie evaluării şi notării cunoştinţelor sale, elevul ia act de ceea ce formează obiectul preţuirii, al recompensei, respectiv al penalizării, descifrează treptat criteriile ce stau la baza evaluării şi notării. Răspunzând treptat cerinţelor ce se pun în faţa sa, şcolarul învaţă să se autoevalueze, aproximând nivelul posibilităţilor şi realizărilor proprii. Într-o anchetă făcută printre şcolari (D. Vrabie, 1975) asupra semnificaţiei notelor rezultă că acestea reprezintă pentru ei: (a) o bază de predicţie, „o garanţie a reuşitei în viitor" (la admitere, în profesiune); (b) o măsură a posibilităţilor proprii, deci indirect o măsură a inteligenţei; (c) o formă a recompensei şi a pedepsei („răsplată a muncii", „mijloc de afirmare", „prilej de bucurie şi tristeţe"); (d) un indiciu pentru dozarea eforturilor („să învăţ mai bine pentru o notă mai mare", „semnal de alarmă pentru promovare"). Prin urmare, din actul de evaluare şi notare şcolară, elevul extrage indici de reglare a activităţii, de autoapreciere, de situare a nivelului de aspiraţie în funcţie de cerinţe şi posibilităţi. Cercetările arată că o autonotare corectă contribuie la reuşita şcolară a copilului sau tânărului. Problema este ca în acest proces de anticipare a rezultatelor, precum şi în autoaprecierea la lecţie, şcolarul să se situeze în proximitatea adevărului. În această

privință este indicată participarea clasei la evaluarea și notarea răspunsurilor la lecție (I.T. Radu, 1986). Apreciind pe alții, în funcție de criterii explicitate de profesor, elevul ajunge să se aprecieze mai just și pe sine. Experiența arată că drumul spre autoapreciere corectă trece prin exercițiul evaluării celorlalți. Un asemenea exercițiu nu poate fi practicat încontinuu; el ține doar asimilarea, interiorizarea criteriilor de notare și raportare la o scală de referință: aceea oferită de profesor și de colectiv. Se pot imagina și alte variante, de pildă, la probele scrise autonotarea propriei lucrări, pusă apoi în comparație cu aprecierea dată de profesor.

În legătură cu notarea pot să apară în școală acte de inechitate (evaluarea comportă o notă de subiectivitate) și sentimente de frustrare corespunzătoare la elevi. Frustrarea – pe temei real sau aparent – modifică percepția reciprocă, poate da naștere la stări conflictuale și de tensiune între profesor și elev. Asistăm în cazul acesta la un cerc vicios: profesorul percepe deformat elevul, iar acesta din urmă receptează deformat aprecierea dată de profesor, se simte „persecutat" (D. Vrabie, 1975). De aici importanța motivării notelor acordate – cel puțin din când în când – precum și a autoevaluării corecte la elevi.

XI.8. DIVERGENȚELE ÎN NOTARE ȘI SURSA ACESTORA

XI.8.1. Divergențe în notare. Date experimentale

Studiile docimologice experimentale – inaugurate încă de H. Pieron cu opt decenii în urmă – scot în evidență fenomenul *divergenței de notare*. Se utilizează metoda evaluării și notării multiple, plecându-se de la răspunsuri orale fixate pe bandă de magnetofon, ca și de la lucrări scrise multiplicate (la xerox). Unul și același lot de răspunsuri orale, respectiv probe scrise/practice sunt supuse aprecierii și notării de către același grup de examinatori. În consecință, unul și același produs școlar este notat simultan de mai mulți profesori, de aici denumirea de evaluare multiplă. Pe canavaua acestei metode sunt brodate apoi variante experimentale.

Exemple:

Un lot de 20 de examinări orale înregistrate pe bandă magnetică au fost ascultate de 16 profesori de liceu și notate de fiecare în parte. Media notelor atribuite prezintă fluctuații de la un profesor la altul pe întinderea de 5 puncte (M. Reuchlin).

Doi profesori A și B examinează la istorie și geografie, acordul lor apare la 70% din elevi, 30% dintre candidații admiși de A sunt respinși de B și invers (H. Pieron).

Lucrurile stau la fel când se compară notările aceluiași profesor în momente diferite.

Exemplu:

14 profesori de istorie sunt invitaţi să noteze pentru a doua oară 15 lucrări verificate de ei cu un an în urmă: în 44% din cazuri notele au fost altele faţă de prima corectare (H. Pieron).

Primele studii de docimologie, scoţând în relief divergenţele de notare, au atribuit întâmplării acest fenomen, tratându-le ca *erori de notare*, în sensul dat „erorii" de către teoria măsurii din fizică. În consecinţă, s-a vorbit de o notă „adevărată" în jurul căreia oscilează notele reale, fluctuaţiile fiind aleatoare. S-a pus atunci întrebarea asupra numărului necesar de examinatori în măsură să ducă la stabilizarea notei. După datele obţinute de H. Pieron în cadrul experienţei, numărul minim de evaluatori era respectiv de 78 pentru literatură, 19 pentru latină, 28 pentru limba engleză, 13 pentru matematică, 16 pentru fizică ş.a.m.d.

Se considera, bineînţeles, că media acestor note la fiecare materie de învăţământ ar reprezenta valoarea adevărată. Firește o asemenea încercare poate avea loc într-un experiment, dar nu în practica şcolară obişnuită.

Cercetările ulterioare au arătat că variaţiile de notare au la bază *surse sistematice*, care pot fi dezvăluite, procedând treptat la reducerea efectelor acestora. Pe de altă parte, întrebarea asupra „notei adevărate" este lipsită de sens, ea ne plasează în regim de „indecidabil" pentru că nu se poate ieşi total din cadrul dat (nota subiectivă a evaluării), nu ne putem situa în deplină exterioritate. Operaţional, problema este de a reduce *divergenţele de notare*, de a găsi tehnici care să facă evaluarea independentă de examinatori, ceea ce înseamnă a afla metode care să sporească simţitor acordul dintre profesori. A face ca notarea să devină independentă de examinator echivalează cu asigurarea obiectivităţii. Firește, aceasta este o limită spre care tindem fără să devină practic deplin tangibilă. Nu putem ieşi din relativ, un nucleu de convenţie rămâne prezent întotdeauna.

XI.8.2. Metode de reducere a divergenţelor în notare

Pentru a satisface cât mai mult cerinţele de obiectivitate se propun ca tehnici:

- introducerea de bareme de notare;
- armonizarea pe bază de indici statistici a scărilor individuale de notare;
- testul docimologic.

Se vede că accentul se pune de acum pe notare ca expresie externă a actului de evaluare.

XI.8.2.1. Baremul este o grilă de evaluare şi notare unitară, care descompune tema în subteme şi prevede un anumit punctaj – prin consensul profesorilor – pentru aceste subteme. Punctajul se însumează în final şi se echivalează în note şcolare obişnuite. Esenţială este aici unitatea de concepţie şi de procedură în actul de evaluare.

Exemplu (după V. Goia):

Pentru a verifica gradul de stăpânire a unor termeni de teorie literară – în clasa a X-a – profesorul alege câteva noțiuni de bază: gen epic, gen liric, Romantism, metaforă, pastel, meditație, mit. Asupra acestora insistă la lecții servindu-se de dicționar și de manual, apoi alcătuiește proba de verificare formată din 5 subteme, fixând următoarele punctaje:

1. Definiți 7 termeni literari.....7 p.
2. Recunoașteți figurile de stil din versurile „Bătrâne Olt! – cu buza arsă/ Îți sărutăm unda căruntă".....4 p.
3. Dați exemple de epitete și comparații întâlnite în operele literare studiate (4 exemple).....4 p.
4. Indicați specii literare ce aparțin genului epic și liric (câte trei exemple)....6 p.
5. Enumerați etapele mai importante în dezvoltarea literaturii române și dați exemple de scriitori care se înscriu în aceste etape.....9 p.

Timp de lucru 35 minute 30 p.

În practică, există și lucrări de tipul compoziției (eseuri), care comportă o tratare mai personală în funcție de modul în care tema este percepută de elev; asemenea lucrări nu se pretează la o evaluare și notare numerică pe baza unui barem. Se poate stabili și în acest caz o grilă de apreciere comună, dar actul de evaluare nu mai prezintă stabilitate în notare, respectiv acordul profesorilor în ceea ce privește punctajul atribuit – decât într-o măsură mai mică. Activitatea criteriilor de apreciere este încălcată, fiind vorba de o apreciere globală.

Exemplu (după D. Muster, 1970):

Pentru satisfacerea sarcinilor de conținut se atribuie până la 6 puncte, adăugându-se până la un punct pentru modul de sistematizare (plan clar, desfășurarea logică și cursivă).

Referitor la însușirile de formă, pentru stilul lucrării se acordă până la 1-1,5 puncte, iar pentru aspectul de prezentare grafică (materială) se acordă până la ½ puncte.

Se rezervă un punct pentru elementul de originalitate, „sensibilitate", pentru impresia de perfecție.

Aceste norme se încadrează în sistemul de notare de la 1 la 10.

În cazul aplicării de bareme – indicate la scară individuală și de grup restrâns de profesori – procedura optimă comportă o desfășurare în *trei timpi*: în *prima etapă* se face o evaluare și notare individuală a unui număr de răspunsuri/lucrări scrise sau produse practice. În *faza a doua* se trece la elaborarea – pe baza discuției colective – a unui barem, adică a unei grile comune de evaluare, care să descompună tema în subteme și să stabilească punctaje diferențiate pe subteme și alte aspecte relevante (stil, element de creativitate etc.). Odată baremul stabilit, se face cu titlu de exercițiu evaluarea și notarea câtorva probe, comparându-se fiecare produs,

respectiv notă în parte. În cea de-a *treia etapă*, pe baza grilei de notare întocmite în comun, se procedează la aprecierea în mod individual a întregului lot de „producții" școlare. Când se propune un barem extern, acesta trebuie trecut, de asemenea, prin discuție colectivă, devenind operant după însușirea sau „interiorizarea" sa de către examinatori (Bonniel, Caverni și Noizet, 1972). Reducerea divergențelor în notare în cadrul procedurii amintite, este atestată experimental prin calcularea unui coeficient de concordanță (indicele W propus de Kendall). [2]

XI.8.2.2. Armonizarea scărilor de notare. La nivelul unui colectiv didactic mai numeros se poate face o analiză și o reducere a divergențelor de notare pe baza unor indicatori statistici. Luând drept cadru o experiență de evaluare și notare multiplă, divergențele dintre notările examinatorilor vor apărea pe ansamblu prin trei aspecte: (a) forma curbelor de distribuire a notelor; (b) modul de centrare, adică zona de maximă densitate și (c) amplitudinea sau întinderea scării utilizate. Pe orizontală vor fi marcate într-un grafic (figura 1.XI.) notele de la 1 la 10, iar pe verticală frecvența notelor acordate în cadrul experienței. Se întocmește câte o curbă pentru fiecare examinator, redând modul în care se distribuie notele acordate elevilor din grupul cuprins în experiență. Forma curbei cu asimetrie către notele mari (curba C) sau spre notele mici (curba A) ne va indica indulgența, respectiv severitatea notării, în raport cu o distribuție echilibrată, simetrică, marcată prin B. Putem întâlni și curbe bimodale, cu două vârfuri (A) care ridică semne de întrebare asupra clasei sau a notării. Nivelul la care se plasează media notelor – ceea ce corespunde densității maxime – ne indică centrarea distribuției. În sfârșit, se va vedea că unii profesori dau note numai între 6 și 10 (curba C), în timp ce alții folosesc întreaga scară de notare.

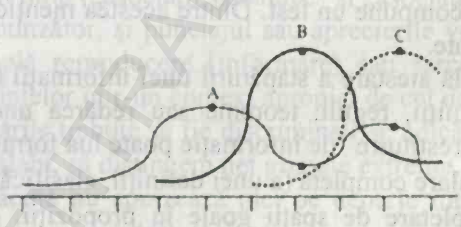


Figura 1.XI.

XI.8.2.3. Testul docimologic. În mod obișnuit, un test de cunoștințe este format dintr-un *grupaj de întrebări sau teme* – numite în limbaj tehnic itemi – care acoperă o temă, un capitol ori o parte mai întinsă din programă și asigură condițiile unei notări mai obiective, independente de evaluator. Fiind, în esență, o tehnică de verificare frontală – ca și probele scrise – testul docimologic nu ține de mijloacele curente de verificare a cunoștințelor. El este indicat – în actuala organizare a muncii la clasă – pentru verificări cu caracter periodic suficient spațiate în timp, apoi la încheierea unor capitole, la examene, în condițiile unui deficit de timp (de pildă, la

[2] Pentru detalii, vezi I. Radu și colaboratorii: *Metodologie psihologică și analiza datelor*, Cluj-Napoca, Editura Sincron, 1993.

învățământul seral) etc. Furnizând o informație asupra întregii clase, respectiv a gradului de însușire a unui capitol, testul docimologic evidențiază – ca și lucrările scrise – lacune sau greșeli caracteristice în funcție de care se trag apoi concluzii privind procesul predării în continuare. În principiu, ceea ce în momentul proiectării acțiunii instructiv-educative apare ca obiective, urmează să se găsească la încheierea acțiunii ca rezultate. Testul docimologic – ca orice mijloc de verificare – are menirea să ateste obținerea acestor rezultate. În consecință, el va fi proiectat astfel încât să acopere obiectivele prefigurate.

Rezumăm *testul de cunoștințe*:

- *grupaj de întrebări sau teme* – numite itemi – care să răspundă unui set de sarcini intelectuale și practice;
- reunește teme (itemi) care să dezvăluie ce știe elevul ca *informație și ce știe să facă*, deci priceperi, deprinderi, operații;
- prevede un *barem de notare*, care dă o notă mai obiectivă evaluării, adică reduce divergențele de notare.

Deși ia forma unei probe scrise sau practice, testul docimologic este mai mult decât acestea; el este organizat pe un *spectru de sarcini intelectuale/practice* și prevede un punctaj de subteme.

Există *teste inițiale*, prevăzute la început de capitol, de semestru sau de an școlar pentru a defini momentul de start într-un proces de instruire. Sunt apoi *teste de progres*, inserate pe parcurs în raport cu obiectivele înscrise în programe, obiective exprimate adesea în termeni de conținut. În sfârșit, se vorbește de *teste finale*, de sinteză, plasate la încheierea semestrului sau anului școlar.

Construcția testului. Se prevede o mare varietate de sarcini, respectiv de itemi, din care se poate compune un test. Dintre acestea menționăm, în continuare, câteva tipuri mai frecvente.

(a) Teme de simplă atestare a stăpânirii unei informații (din memorie), cum ar fi enunțul unei definiții, reguli, teoreme sau redarea unei descrieri, a unei clasificări etc. Această „restituire" de informație poate lua forme diferite:

- itemi de formulare completă (a unei definiții, clasificări);
- itemi de completare de spații goale în propoziții, de adnotare a unui desen, de întregire a elementelor unei hărți – contur (desen lacunar);
- itemi cu răspunsuri la alegere (itemi binari sau cu alegere multiplă);
- itemi de potrivire sau de asociere, în care unui set de enunțuri-sarcină îi corespunde o listă de răspunsuri dispuse în mod aleator, cerându-se precizarea corespondențelor;
- itemi de grupare/clasificare ce pot lua formă tabelară (cu completare de rubrici) sau simple grupaje de elemente (de exemplu la botanică) (Tabelul 1.XI.)

Tabelul I.XI.

Clasa	Rădăcini	Tulpina	Frunze	Floarea
Dicotiledonate	....	Cu fascicolele libero-lemnoase aşezate concentric	....	Pe tipul ....
Monocotiledonate	Fasciculate	Cu fascicolele	....	Pe tipul .....

(b) *Teme de aplicare a informaţiei în sarcini de recunoaştere şi clasificare pe un material inedit*: judecăţi asupra apartenenţei la o clasă/grupare şi motivarea de rigoare, itemi de grupare/clasificare în situaţii noi luând formă tabelară sau grafică (exemplul de mai sus).

(c) *Teme de angajare a efortului de gândire, de rezolvare de probleme*: pot lua forma interpretării unui text, a comentării acestuia, apoi dezvăluirea şi analiza unei relaţii cauză-efect, care poate merge până la precizarea dependenţei funcţionale (în expresie grafică), de asemenea reunirea unui grupaj de evenimente/fapte sub aceeaşi teză, regularitate, principiu etc. Un loc important îl ocupă *rezolvarea de probleme* la matematică, fizică, chimie etc., care cunosc o largă gradaţie de dificultate. Pot fi asimilate rezolvării de probleme şi teme de analiză literară, gramaticală, de recunoaştere a unei plante încă nestudiate etc.

(d) În sfârşit, merită a fi menţionate *temele de integrare sau stabilire de corelaţii* în cadrul unui capitol („asociaţii locale") ori între capitole diferite, apropiate sau distanţate în timp („asociaţii sistemice" şi „asociaţii intersistemice").

În mod corespunzător, şi punctajul sau aprecierile vor fi diferite, în funcţie de sarcinile de simplă reproducere (informare) sau sarcini de raţionament, de valorificare a cunoştinţelor într-un context apropiat de cel de la lecţii sau în condiţii net deosebite. Întrebările trebuie să fie discriminative, adică să separe destul de net pe cei buni şi pe cei slabi, să distingem net grupele extreme.

Enumerarea făcută nu epuizează nici pe departe întreaga gamă de sarcini/ itemi, care pot fi incluse într-un test docimologic.

Întocmirea unei probe de cunoştinţe ia ca reper orientativ cerinţele programei analitice. Obiectivele operaţionale se stabilesc, de regulă, în termeni de conţinut, numai că gradul de detaliere a temelor în programă este insuficient. Spre exemplu, noţiunea de logaritm, indicată în programă, nu specifică încă evantaiul achiziţiilor ce trebuie stăpânite în final de elev (definiţii, proprietăţi, aplicaţii etc.). Acestea se stabilesc pe bază de experienţă, deci pe baza unui material practic, ceea ce face să difere volumul de sarcini şi varietatea lor de la un profesor la altul, de la o clasă la alta (în funcţie de compoziţia ei), deşi se cere, în principiu, să se asigure acoperirea domeniului circumscris în obiectivele predării temei (capitol, curs etc.). Evident, acest volum de sarcini nu poate fi decât un eşantion din ansamblul de informaţii şi deprinderi prevăzute prin obiectivele operaţionale. Problema de fond este aici aceea a stabilirii unui conţinut reprezentativ.

Itemi cu alegere multiplă. O mare răspândire au căpătat testele cu răspuns la alegere, care pretează la examinarea asistată de ordinator. Se prevede în acest caz şi un mod de penalizare pentru şansa de a ghici răspunsul corect prin simpla întâmplare. Răspunsurile greşite oferite spre alegere trebuie căutate în colecţia de greşeli tipice făcute în mod curent de elevi, deci greşeli plauzibile. Când se oferă, de pildă, la o întrebare trei alternative pentru alegere, şansa de a nimeri răspunsul exact pe bază de hazard este de 1/3. Dacă notăm cu N numărul de alternative, care este de regulă între 2 şi 5, şansa este dată de raportul 1/N. Cum un test conţine mai multe întrebări cu asemenea alegeri din N alternative la fiecare întrebare, şansa de a nimeri din întâmplare răspunsul corect scade vertiginos, după cum reiese din calculul probabilităţilor pe baza distribuţiei binomiale a lui Bernoulli. În tabelul 2.XI. se dau – după G. Niac şi V. Mureşan (1974) – probabilităţile de a nimeri din întâmplare 1-10 răspunsuri corecte, pentru N = 2 şi N = 5.

Menţionăm că notarea se face după formula:

$$n = R_{ex} - R_{gr}/N-1$$

în care: R_{ex} reprezintă totalul răspunsurilor exacte,
R_{gr} = răspunsurile greşite,
N = numărul răspunsurilor dintre care se face selecţia,
N – nota.

Se observă că în cazul unui grup de 10 întrebări pentru N = 5 notarea se poate face pur şi simplu prin numărul de răspunsuri corecte, abaterea faţă de nota obţinută cu formula de mai sus fiind de circa 1 punct în domeniul notelor mici. Pentru N = 2, probabilitatea maximă este atinsă la 5 răspunsuri corecte şi în acest caz este obligatorie folosirea formulei menţionate.

Notăm că, într-un sens mai riguros, adică în sens psihometric, testului i se asociază un etalon[3], care este un barem numeric, o scală cu repere numerice, stabilită prin examinarea cu aceeaşi probă şi în aceleaşi condiţii a unei colectivităţi mai largi, numită colectivitate de referinţă. Din examinarea acestei colectivităţi se extrage scala de raportare. Evaluarea, respectiv notarea, se face prin situarea fiecărei lucrări individuale în cadrul de clasificare oferit de scala de repere (valori) numerice stabilită asupra colectivităţii de referinţă. Asemenea probe standardizate însoţite de un etalon le numim probe normalizate şi sunt mai puţin răspândite în practica şcolară. Testele docimologice curente reprezintă, într-un fel, probe standardizate sub aspectul conţinutului şi al modului de aplicare şi notare, dar ele nu cuprind şi elementul etalonării.

[3] Prin etalonare se înţelege operaţia de aplicare a unei probe la un grup de referinţă şi extragerea unei scale de raportare, stabilirea de norme (barem numeric).

Tabelul 2.XI.

10 întrebări cu selecția unui răspuns din 5			10 întrebări cu selecția unui răspuns din 2		
R_{ex}	n	% de probabilitate de a nimeri din întâmplare	R_{ex}	n	% de probabilitate de a nimeri din întâmplare
0	- 2,50	10,74	0	- 10	0,01
1	- 1,25	26,84	1	- 8	0,98
2	0,00	30,20	2	- 6	4,39
3	1,25	20,13	3	- 4	11,72
4	2,50	8,81	4	- 2	20,51
5	3,75	2,64	5	0	24,61
6	5,00	0,55	6	2	20,51
7	6,25	0,08	7	4	11,72
8	7,50	0,01	8	6	4,39
9	8,75	0,00	9	8	0,98
10	10,00	0,00	10	10	0,01

După G. Niac și V. Mureșan (1974)

În încheiere, trebuie spus că testul docimologic reprezintă un mijloc de verificare și evaluare alături de altele și că, pe lângă calitățile menționate, prezintă unele dezavantaje, printre care menționăm faptul că ele surprind o cunoaștere fragmentară și capacități limitate de elaborare, de raționament și exprimare.

XI.9. CONTROVERSE: „PEDAGOGIA CURBEI LUI GAUSS" – „PEDAGOGIA CURBEI ÎN J"

Să reluăm discuția asupra secvenței de învățare, prezentată în capitolul II.

În figura 2.XI. (după J.B. Carrol, 1963) este schematizată o secvență de învățare, tipică pentru un elev aflat în deficit de timp grație supraîncărcării sau care este „submotivat" pentru învățare, ceea ce constituie situația cel mai frecvent întâlnită în practică.

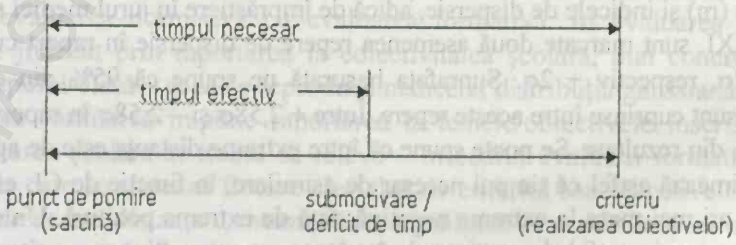


Figura 2.XI.

Se consideră deci o temă ca punct de pornire; este sarcina concretă de a învăța o lecție, de a recapitula un capitol etc. Sarcina se apreciază a fi îndeplinită când cel ce învață atinge criteriul atașat unui capitol sau unei teme, adică când sunt atinse obiectivele prevăzute: învățarea unei poezii, însușirea unui material ș.a.m.d. Privind lucrurile din exterior, chestiunea se reduce la o investiție de timp (= timpul necesar). J.B. Carrol (1963) consideră această mărime t – care este variabilă de la un elev la altul – o măsură a aptitudinii de învățare. Problema este de a asigura elevului timpul necesar – pentru ritmul său de asimilare – astfel încât să atingă criteriul. Elevul submotivat va investi practic un timp mai mic decât cel necesar; el nu va egala astfel standardul definit prin criteriu, care se cere a fi prezentat în termeni precişi. Evident, intervine în discuția de mai sus şi timpul disponibil, care nu se poate „dilata" oricât. În condițiile supraîncărcării, sau ale organizării incorecte a muncii individuale, elevul va fi mereu în criză de timp şi va trebui să procedeze selectiv: în sarcinile de învățare pentru care este motivat va investi timpul necesar, iar în celelalte sarcini va utiliza timpi mai mici şi bineînțeles criteriul nu va fi atins. Un factor important este bineînțeles calitatea, care va scurta sau prelungi timpul necesar pentru învățare.

Se admite că într-o populație neselecționată aptitudinile sau capacitățile prezintă o distribuție normală, redată grafic de curba lui Gauss. Dacă luăm coeficientul de inteligență (CI) ca o expresie condensată a acestor capacități vom avea curba de distribuție din figura 3.XI.

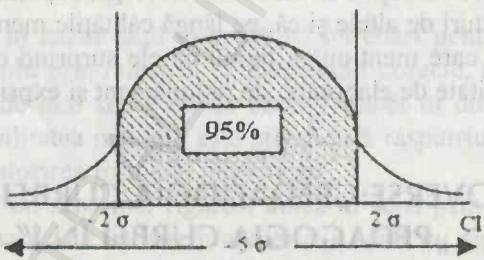


Figura 3.XI.

Se remarcă imediat aspectul de curbă în formă de clopot cu densitatea maximă a frecvenței în zona mediană (în jurul mediei *m*) şi cu densități minime la extremități. Pe abscisă s-a notat CI, iar pe ordonată frecvențele pe care le prezintă nivelele CI într-o colectivitate neselecționată. Sunt de reținut pe abscisă câteva repere: mai întâi media (m) şi indicele de dispersie, adică de împrăştiere în jurul mediei notat cu σ. În figura 3.XI. sunt marcate două asemenea repere de dispersie în raport cu media şi anume: - 2σ, respectiv + 2σ. Suprafața haşurată ne spune că 95% din elementele distribuției sunt cuprinse între aceste repere. Între + 2,58σ şi – 2,58σ în raport cu media se află 99% din rezultate. Se poate spune că între extreme distanța este de aproximativ 5 σ. Se estimează astfel că timpul necesar de asimilare, în funcție de CI, este aproximativ de 5 ori mai mare la extrema negativă, față de extrema pozitivă. Un elev foarte slab ar avea nevoie astfel de un timp de învățare – pentru atingerea criteriului – de

5 ori mai mare decât un elev foarte bun din aceeaşi colectivitate. Bineînţeles, estimările sunt cu totul aproximative.

S-a studiat paralelismul dintre reuşita şcolară în condiţiile învăţământului colectiv (pe clase şi pe lecţii) şi ceea ce se numeşte inteligenţă (exprimată în CI), găsindu-se un indice de corelaţie de aproximativ 0,55 (maximum putând fi 1,00; Neisser&colab. 1996). Pătratul acestuia (0,55 x 0,55), transcris în procente, deci aproximativ 30%, ar reprezenta partea din reuşita şcolară explicabilă prin inteligenţă. Restul de 70% ar reveni factorului motivaţional, metodei de predare, condiţiilor de mediu etc. Se estimează (E. Faure) că problema motivaţiei ar fi, în prezent, responsabilă de „criza" şcolii. Oricum, în spatele reuşitei şcolare se află un cumul de factori.

Se estimează de către reprezentanţii strategiei „învăţării depline" (Bloom ş.a.) că 80% din elevii unei colectivităţi şcolare sunt capabili să-şi însuşească materia din programe, dacă li se asigură timpul necesar însuşirii temelor, precum şi o asistenţă pedagogică diferenţiată. Învăţământul pe clase şi lecţii, având o evoluţie frontală, nu reuşeşte să diferenţieze efectiv instruirea; se acordă practic acelaşi timp, în cadrul procesului de instruire, pentru toţi elevii. Or, acesta ar trebui completat cu un învăţământ diferenţiat. Problema este dacă diferenţele individuale găsite în start şi reflectate în distribuţia gaussiană a aptitudinilor urmează a fi regăsite şi în final. Distribuţia gaussiană trebuie proiectată ca normă docimologică? După cum se ştie, în pedagogia practică (D. Muster, 1973) o evaluare se consideră corectă dacă distribuţia notelor acordate se înscrie aproximativ în modelul gaussian (figura 4.XI.):

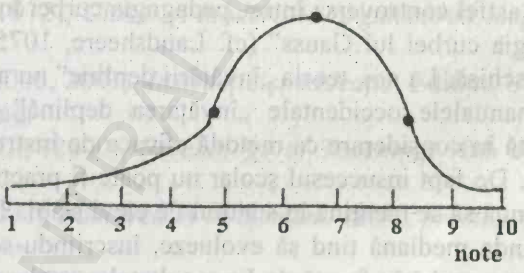


Figura 4.XI.

Conform acestui model, majoritatea notelor (cca. 60%) urmează să se grupeze între 5 şi 8, unde curba prezintă punctele de inflexiune. În afara celor două repere, procentele sunt respectiv mai mici (cca. 20%). Problema care rezultă este aceea de a înlocui evaluarea normativă cu evaluarea formativă. În evaluarea normativă elevul este judecat prin raportarea la colectivitatea şcolară, mai concret la standardele grupului-clasă – ceea ce reproduce neîncetat distribuţia gaussiană –, în timp ce evaluarea formativă impune raportarea la temele/obiectivele înscrise în programe. Notarea şcolară ar trebui să releve – în cadrul evaluării formative – doar distanţele la care se situează fiecare elev faţă de criteriul sau obiectivele instruirii. În funcţie de aceste distanţe urmează să se organizeze în continuare un învăţământ diferenţiat: programele de recuperare sau de remediere pentru cei care nu au atins

criteriul şi programele de îmbogăţire a cunoştinţelor pentru elevii buni care au satisfăcut indicii de control, ceea ce parţial se şi face în practică (Lefrançois, 2000). Se pledează pentru o didactică electivă, în care să fie valorificate toate cuceririle tehnologiei pedagogice moderne: fişe de corectare cu reluarea unor părţi în paşi mici, exerciţii diferenţiate gradate, materiale programate, instruirea pe grupe de nivel, muncă individuală asistată de calculator, învăţarea pe grupe sub îndrumarea profesorului sau a elevilor foarte buni ş.a. Bineînţeles, pentru toate acestea urmează să se asigure material distributiv, fişe de lucru etc., contându-se pe sprijinul familiei. Se scontează – ca efect al implementării acestei palete largi de metode – o anumită înclinare a curbei de distribuţie a rezultatelor şcolare spre extrema pozitivă a scării de notare, apropiindu-se la limită de o distribuţie în formă de J.

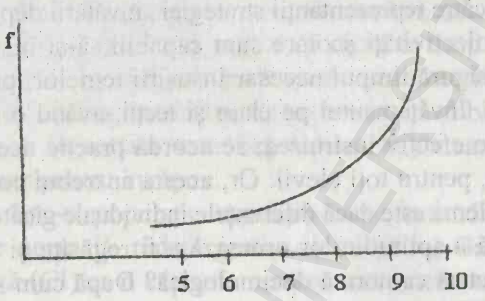


Figura 5.XI.

Se schiţează astfel controversa între „pedagogia curbei în J" (figura 5.XI.) ca replică la „pedagogia curbei lui Gauss" (cf. Landsheere, 1075, C. Bîrzea, 1982). Disputa rămâne deschisă. La noi, teoria „învăţării depline" nu a câştigat prea multă popularitate. În manualele occidentale „învăţarea deplină" (*mastery learning*) continuă să fie luată în considerare ca metodă eficace de instrucţie individualizată (Lefrançois, 2000). De fapt insuccesul şcolar nu poate fi practic eliminat: 15-20% dintre şcolari continuă să se menţină în statutul de elevi slabi. Totuşi, o parte dintre elevii situaţi în banda mediană tind să evolueze, înscriindu-se în categoria celor buni. Aspiraţia către o curbă în formă de J a rezultatelor şcolare rămâne o ţintă mai mult sau mai puţin îndepărtată.

BIBLIOGRAFIE

1. Ausubel, D., Robinson, F., (1981), *Învățarea în școală. O introducere în psihologia pedagogică*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
2. Bârzea, C., (1982), *La pédagogie du succès*, Presses Universitaires de France, Paris.
3. Bocoș, M., (2004), *Evaluarea în învățământul primar. Aplicații practice*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
* * * Bocoș, M., Jucan, D., (2008), *Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării. Repere și instrumente didactice pentru formarea profesorilor*, Editura Paralela 45, Pitești.
4. Bonniol, J., Caverni, J., Noiset, G., (1972), *Pour un apprentissage de l'évaluation des taches scolaires*; în „Cahiers de Psychologie", 1-2.
5. Bloom, B., (1983), *Individual Differences in Learners and in Learning*, în „Informare tematică", 7, Biblioteca Centrală Pedagogică, București.
6. Bloom, B., (1983), *New Views of The Learners: Implications for Instruction and Curriculum*, în „Informare tematică", 7, Biblioteca Centrală Pedagogică, București.
7. Carrol, J.B., (1983), *A Model of School Learning*, în „Informare tematică", 7, Biblioteca Centrală Pedagogică, București.
8. Claperede, E., (1924), *Comment diagnostiquer les aptitudes chez l'écolier*, Paris.
9. De Landsheere, G., (1975), *Evaluarea continuă a elevilor și examenele*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
10. Holban, I., (1995), *Testele de cunoștințe*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
11. Ionescu, M., (1972), *Clasic și modern în organizarea lecției*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
12. Ionescu, M., (2005, 2007), *Instrucție și educație*, Editura Universității de Vest „Vasile Goldiș", Arad.
13. Lefrançois, R.G., (2000), *Psychology of Teaching*, 10th edition, Wodsworth Belmont, C.A..
14. Lisievici, P., (2002), *Educarea în învățământ. Teorii, practici, instrumente*, Editura Aramis, București.
15. Manolescu, M., (2006), *Evaluarea școlară. Metode, tehnici, instrumente*, Editura Meteor-Press, București.
16. Meyer, G., (2000), *De ce și cum evaluăm*, Editura Polirom, Iași.
17. Muster, D., (1970), *Verificarea progresului școlar prin teste docimologice*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
18. Muster, D., (1973), *Norma docimologică*, în „Fundamenta Pedagogiae", II, Editura Didactică și Pedagogică, București.
19. Neisser, U. & colab., (1996), *Intelligence: Knows and Unknows*, în „American Psychologist", 51, pag. 77-101.
20. Niac, G., Mureșan, V., (1974), *Verificarea cunoștințelor prin teste obiective*, Simpozionul științific, Craiova.
21. Noica, C., (1985), *Exactitate și adevăr*, în „Cartea interferențelor", Editura Științifică și Enciclopedică, București.

22. Noizet, G., Caverni, J., (1978), *Psychologie de l'évaluation scolaire*, Presses Universitaires de France, Paris.
23. Pavelcu, V., (1968), *Principii de docimologie*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
24. Perron, R., (1970), *Amour propre et modestie*, în „Enfance", 3-5.
25. Philipp, M., (1966), *La psychologie dans le Monde moderne* Bruxelles.
26. Piobetta, (1943), *Examens et concours*, Presses Universitaires de France, Paris.
27. Piéron, H., (1963), *Examens et docimologie*, Presses Universitaires de France, Paris.
28. Pirău, M.I., (2005), *Teste grilă la pedagogie în sprijinul studenţilor şi candidaţilor la examene şi concursuri în învăţământ*, Editura Risoprint, Cluj-Napoca.
29. Potolea, D., Neacşu, I., Iucu, R., Pânişoară, O. (coord.) (2008), *Pregătirea psihopedagogică pentru definitivat şi gradul II. Manual pentru definitivat şi gradul II*, Editura Polirom, Iaşi.
30. Radu, I., (1974), *Psihologie şcolară*, Editura Ştiinţifică, Bucureşti.
31. Radu, I., (1991), *Introducere în psihologia contemporană*, Editura Sincron, Cluj-Napoca.
32. Radu, I., (1993) (coord.), *Metodologie psihologică şi analiza datelor*, Editura Sincron, Cluj-Napoca.
33. Radu, I.T., (2007), *Evaluarea în procesul didactic*, ediţia a II-a, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
34. Rosenthal, R., Jacobson, L., (1968), *Pygmalion in the Classroom: Teacher's Expectations and Pupils' Intellectual Development*, New York: Holt, Rinehart and Winston.
35. Roşca, Al., (1981), *Creativitatea generală şi specifică*, Editura Academiei R.S.R., Bucureşti.
36. Skinner, B.F., (1971), *Revoluţia ştiinţifică a învăţământului*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
37. Spandel, V., (1997), *Reflections on Portfolios*, în „Hanbook of Academic Achievement", Phye, G. (ed.), Academic Press, San Diego.
38. Stan, C., (2001), *Autoevaluarea şi evaluarea didactică*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
39. Stoica, A. (coord.), (1998), *Evaluarea în învăţământul primar. Descriptori de performanţă*, Document al MEN, SNEE.
40. Stoica, A., (2001) (coord.), *Evaluarea curentă şi examenele. Ghid pentru profesori*, Editura Pro Gnotis şi S.M.E.E., Bucureşti.
41. Taghiante, C., (1991), *L'Évaluation; techniques de classe*, Editura CLE-International, Paris.
42. Ungureanu, D., (2001), *Teroarea creionului roşu. Evaluarea educaţională*, Editura Universităţii de Vest, Timişoara.
43. Vogler, J., (2000) (coord.), *Evaluarea în învăţământul preuniversitar*, Editura Polirom, Iaşi.
44. Vrabie, D., (1975), *Atitudinea elevului faţă de aprecierea şcolară*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
45. Walburg, H.J., Hartel, I.D., (1994), *The International Encyclopedia of Educational Evaluation*, Oxford, Anglia.

CAPITOLUL XII

CERCETAREA PEDAGOGICĂ – FACTOR DE PROGRES ÎN INSTRUCŢIE ŞI EDUCAŢIE

XII.1. NECESITATEA INVESTIGĂRII ŞTIINŢIFICE A FENOMENELOR EDUCAŢIONALE

Complexitatea deosebită a fenomenului educaţional, caracterul său multidimensional şi multideterminat, infinitatea de variabile pe care le subsumează şi diversitatea de ipostaze ale acestui fenomen impun identificarea de modalităţi ştiinţifice riguroase de studiere a acestuia. Ştiinţele pedagogice nu se mai pot limita la procedee simpliste de soluţionare a problemelor fundamentale ale instrucţiei şi educaţiei exclusiv prin valorificarea experienţei didactice personale, la strategii rezolutive empirice sau la speculaţii neştiinţifice, adeseori sterile sau chiar dăunătoare.

A devenit evident că, atât la macro, cât şi la micro nivel, este nevoie de analize fine, de profunzime, de pătrunderea în esenţa fenomenelor educaţionale, de descoperirea cauzelor şi resorturilor lor interioare, a legităţilor interne care le guvernează existenţa, a legăturilor cu alte fenomene, de anticiparea direcţiilor lor de dezvoltare, de identificarea de soluţii optimizatoare, de validarea acestora ş.a.m.d. La ambele niveluri se impune, cu necesitate, *analiza raţională, ştiinţifică a instrucţiei şi educaţiei*, prin apel la ***cercetarea pedagogică***, înţeleasă ca *proces critic şi continuu în care formulăm întrebări sistematice în legătură cu componentele şi variabilele fenomenului educaţional şi în care încercăm să răspundem la aceste întrebări.* În prezent, cercetarea pedagogică este integrată în sistemul acţiunilor sociale cu valoare praxiologică şi reprezintă un subsistem al acestuia.

La rândul său, cercetarea pedagogică are un ***obiect propriu***, respectiv *acţiuni* sau *fapte pedagogice*, care, aşa cum arată Emile Planchard (1972), sunt dominate, provocate, orientate, modificate sau, după caz, suprimate, în cadrul cercetării. Acţiunile şi faptele pedagogice se referă la tot ceea ce contribuie la modificările intenţionate, voite din câmpul educaţiei şi influenţează randamentele activităţii educaţionale.

Exemple de fapte pedagogice: curriculum, strategii de instruire/ autoinstruire, metode, manuale, material didactic, mobilier, personalitatea profesorului, a elevului, relaţia educativă ş.a.m.d.

O cercetare educaţională *presupune*, deci, realizarea de *demersuri ştiinţifice* de studiere a faptelor pedagogice, respectiv întreprinderea de acţiuni specifice în legătură cu toate componentele fenomenului educaţional: curriculum, educatori, educaţi, mediu educativ, activităţi instructiv-educative, manuale etc.

Importanța cercetărilor pedagogice este majoră atât pentru planul teoretic al educației – radiografierea, cunoașterea, interpretarea, înțelegerea etc. micilor și marilor probleme ale educației, cât și pentru cel practic-operațional – investigarea, orientarea, optimizarea, inovarea, reformarea, prospectarea etc. practicilor educative. Progresul în pedagogie se produce, practic, prin două modalități de bază: organizarea unor cercetări experimentale (modalitate preferabilă) și prin valorificarea critică și perpetuarea achizițiilor și experienței dobândite, pe baza lecturilor pedagogice, a intuiției, a reflecțiilor și a generalizării experienței educative practice (pozitive). Aceste două modalități sunt complementare, întrucât nu toate faptele pedagogice pot fi supuse unei experimentări riguroase, însă atunci când se organizează cercetări experimentale, se valorifică și experiența, iar, pe de altă parte, experiența se îmbogățește prin experimentare.

Marea complexitate a fenomenelor educaționale, marea diversitate a variabilelor pedagogice și psihologice implicate, factorii obiectivi și subiectivi care intervin, dinamica lor evolutivă accentuată, fac ca diversitatea interacțiunilor dintre componentele acțiunii educaționale să fie, practic, infinită. Implicit, potențialele surse care ar putea „declanșa", orienta și susține cercetările pedagogice sunt, practic, infinite, educația oferind un orizont nelimitat de investigație.

Scopul unei cercetări pedagogice este înțelegerea, analizarea, explicarea, optimizarea, ameliorarea, perfecționarea și prospectarea fenomenului educațional, a componentelor, variabilelor și caracteristicilor acestuia, cu alte cuvinte, perfecționarea tehnicilor de intervenție și sporirea calității în procesul de formare a personalității. Se cuvine să precizăm aici faptul că studiul științific al faptelor pedagogice trebuie să se realizeze în contextul analizei tuturor factorilor sistemului educativ în care se integrează faptul pedagogic: personalitatea profesorului și a elevilor, relațiile psihosociale, condițiile psihologice și materiale din mediul școlar și familial etc.

Un inventar al scopurilor imediate ale unei cercetări, scopuri care ne indică, de fapt, strategia de anticipare a întrebărilor pe care trebuie să ni le punem în contextul unei cercetări pedagogice, include cinci categorii, pe care le prezentăm în tabelul XII.1. (adaptare după F.C. Dane, 1990). În viziunea noastră, aceste scopuri se pot combina între ele, de aceea în tabelul de mai jos, la rubrica „Explicitare", am preferat să utilizăm termenul „dimensiune" în locul termenului „cercetare".

Tabelul XII.1.

Scopurile imediate ale cercetării pedagogice

Scopul	*Întrebarea generică*	*Explicitare*
Explorarea	*Există acest lucru?*	Dimensiunea exploratorie implică încercarea de a stabili dacă un fenomen dat există sau nu.
Descrierea	*Ce este acest lucru?*	Dimensiunea descriptivă implică examinarea atentă, minuțioasă a unui fenomen dat, în scopul definirii lui corecte și complete și al diferențierii de alte fenomene.

Predicția	*Cu ce corelează acest lucru?*	Dimensiunea predictivă se referă la identificarea relațiilor care ne permit să speculăm sau să inferăm ceva despre un lucru, pe baza informațiilor legate de alt lucru.
Explicația	*Ce anume cauzează acest lucru? (conceptualizarea)*	Dimensiunea explicativă implică examinarea unei relații de tip cauză-efect dintre două sau mai multe fenomene. Cercetarea explicativă se utilizează pentru a stabili dacă o explicație (o relație cauză-efect) este validă sau pentru a stabili care dintre două sau mai multe explicații alternative este mai validă.
Acțiunea	*Cum poate fi folosită în practică cercetarea?*	Cercetarea-acțiune se focalizează pe un anumit fenomen, analizat în condițiile sale specifice; poate viza oricare din scopurile menționate mai sus și adaugă la aceste scopuri necesitatea de a găsi o soluție, de a realiza ceva practic.

Practic, obiectivul specific al unei cercetări pedagogice este ca, pe baza datelor empirice despre realitatea educațională, să formulăm inferențe *descriptive* (deducții bazate pe acumulare de fapte și informații) și *explicative/cauzale* (utilizarea datelor disponibile pentru cunoașterea altor fenomene, neobservabile, cunoașterea cauzelor și a mecanismelor cauzale, prin valorificarea datelor colectate).

Realizarea de inferențe presupune valorificarea datelor calitative sau cantitative pentru a dobândi cunoaștere despre universul care a produs datele respective. Formularea inferențelor trebuie să fie însoțită de estimarea incertitudinii asociate lor; cu cât complexitatea fenomenelor studiate este mai mare, cu atât există șanse mari să crească gradul de incertitudine al concluziilor. Complexitatea fenomenului studiat „nu ar trebui să le facă (concluziile, n.n.) mai puțin științifice. Incertitudinea sau sărăcia datelor nu trebuie să fie un motiv de a abandona cercetarea științifică. Din contră: cele mai mari satisfacții se obțin atunci când datele sunt limitate, instrumentele de observație sunt imperfecte, măsurătorile sunt neclare, iar relațiile incerte. Când avem la îndemână relații clare și informații complete, metoda devine mai puțin importantă, deoarece chiar și reguli de inferență incorecte pot produce concluzii relativ corecte." (K. King, R. Keohane, S. Verba, 2000, p. 23).

Definim, așadar, *cercetarea pedagogică* ca fiind un tip special de cercetare științifică, un *proces creativ, critic, dinamic și continuu de cunoaștere*, ce are drept scop explicarea, înțelegerea, optimizarea, inovarea, reformarea și prospectarea activității de instruire și educare. Toate acestea se realizează în viziune sistemică, prin investigarea teoretică și/sau practic-aplicativă a relațiilor funcționale și cauzale dintre componentele și variabilele fenomenului educațional. Așadar, ***cercetarea pedagogică reprezintă un proces critic și continuu în care formulăm întrebări sistematice în legătură cu componentele și variabilele fenomenului educațional și în care încercăm să răspundem în mod științific la aceste întrebări și să ameliorăm fenomenul educațional.***

XII.2. TIPOLOGII ALE CERCETĂRII PEDAGOGICE

Cercetările contemporane din ştiinţele pedagogice se caracterizează prin diversitatea problematicilor abordate, a scopurilor urmărite, a variabilelor care intervin, a metodologiei şi a instrumentelor de cercetare ş.a.m.d., ceea ce determină existenţa unor posibilităţi multiple de clasificare a lor. Tipurile identificate nu apar în formă pură, ci se combină între ele; astfel, una şi aceeaşi cercetare poate fi analizată şi explicitată apelându-se la mai multe criterii taxonomice (M. Ionescu, M. Bocoş, 2001; E. Joiţa, 1999; L. Cohen, L. Manion, 1998; D. Muster, 1985; M. Bocoş, 2003; M. Bocoş, 2007).

- În funcţie de *domeniile generale ale educaţiei* se pot derula cercetări didactice/de teoria şi metodologia instruirii, de teoria şi metodologia curriculumului, de teoria educaţiei etc. şi diferite subtipuri în funcţie de problematica specifică abordată.
- În funcţie de *natura problematicii abordate* se disting *cercetări teoretico-fundamentale*, care abordează o problematică generală, aparent fără aplicabilitate practică imediată, cu caracter pronunţat teoretic şi finalitate teoretică (descriere, explicare, precizare, analizare etc.) şi *cercetări practic-aplicative (numite şi empirice)*, care abordează o problematică restrânsă, cu aplicabilitate practică imediată, cu caracter predominant aplicativ şi finalitate practică (identificare de strategii de acţiune, de soluţii practice pentru depăşirea anumitor stări negative, pentru ameliorarea rezultatelor instructiv-educative, pentru rezolvarea unor probleme).
- În funcţie de *metodologia şi instrumentarul utilizate* se pot delimita *cercetări observaţionale (neexperimentale sau nonexperimentale)*, care au caracter descriptiv şi dau informaţii despre legăturile dintre variabile, şi *cercetări experimentale*, care presupun provocarea intenţionată a unor fenomene, investigaţii de ordin cantitativ, măsurarea anumitor variabile şi conduc la identificarea/descoperirea unor relaţii funcţionale şi cauzale, regularităţi, legităţi etc. ale activităţii educaţionale şi la formularea unor recomandări.
- În funcţie de *finalitatea propusă*, cercetările pedagogice pot fi:
  - *constatative* – îşi propun cunoaşterea şi descrierea fenomenelor educaţionale, identificarea de legături între anumite variabile;
  - *ameliorative* – îşi propun realizarea de intervenţii ameliorative prin modificarea anumitor variabile;
  - *de dezvoltare („developmental research")* – descriu relaţiile existente între variabile şi fac predicţii asupra schimbărilor care au loc între variabile ca o funcţie de timp;
  - *orientată* – îşi propun un demers inductiv, de la o anumită situaţie dată, spre concluzii şi decizii educative, spre un obiectiv mai general.
- Referitor la *funcţia îndeplinită*, cercetările pedagogice pot fi:
  - *descriptiv-analitice* (de exemplu, cele constatative)
  - *explicative* (de exemplu, cele ameliorative);

– *operaționale* (de exemplu, cele de dezvoltare);
– *proiective* (de exemplu, cele orientate).

➢ În funcție de *numărul subiecților* implicați cercetările pot fi:

– *intensive* – numărul de subiecți implicați este relativ mic; ele se realizează de obicei pe eșantioane reprezentative prin utilizarea de metode analitice: observația, experimentul, interviul, studiul de caz, analiza portofoliilor/a produselor activității educaților;
– *extensive* – numărul de subiecți implicați este mare (de exemplu, clase întregi sau grupe de clase); ele se bazează pe metode ca: ancheta pe bază de chestionar, metoda testelor.

Cercetările pedagogice circumscrise didacticii sunt, cel mai adesea, de tip aplicativ-ameliorativ și sunt caracterizate prin finalitate practică și legătură directă cu realitatea educațională, cu specificul procesului de învățământ din perspectiva predării, învățării și evaluării la diferitele discipline de studiu.

XII.3. CARACTERIZAREA CERCETĂRII PEDAGOGICE

Orice încercare de caracterizare a cercetării pedagogice ar trebui să aibă drept punct de plecare obiectul de studiu și cercetare, respectiv fenomenul educațional, particularitățile acestuia, caracterul său multidimensional și multideterminat. Natura, complexitatea și dimensiunile acestui fenomen conferă cercetării pedagogice anumite caracteristici și chiar note de specificitate, în comparație cu cercetările realizate în alte domenii ale cunoașterii.

Un inventar al celor mai importante ***caracteristici ale cercetării pedagogice*** este următorul:

➢ poate fi de *natură inductivă* – când presupune acumulare de date experimentale și teoretico-metodologice, în vederea fundamentării științifice a demersurilor acționale și teoretice care îmbogățesc și orientează teoria și practica educației (cercetare practic-aplicativă/empirică) sau de *natură deductivă* – când se realizează analize logice și/sau istorice ale unor paradigme, teorii, legități, enunțuri, se stabilesc corelații între concepte, teorii, principii etc., stabilindu-se consecințe (cercetare teoretico-fundamentală);

➢ are *caracter ameliorativ*, nu doar constatativ, descriptiv și explicativ, întrucât conduce la optimizări, la perfecționări și, uneori, la inovări și apoi reformări ale modului de concepere și derulare a proceselor educaționale *la macro și micro nivel*;

➢ are *caracter prospectiv* – vizează realizarea educației și modelarea personalității în perspectiva cerințelor dezvoltării sociale, a exigențelor societății;

➢ are *caracter complex*, poate pune în evidență și alte aspecte referitoare la fenomenul educațional sau corelate cu acesta, decât cele propuse pentru investigație, care au stat la baza formulării ipotezei centrale, întrucât fenomenele educaționale sunt complexe, dinamice, desfășurate în flux continuu și ireversibile, neunivoce

(ele nu pot fi „oprite" pentru a fi analizate şi nici nu pot fi reproduse de mai multe ori, în condiţii perfect identice cu cele iniţiale, eventual pot fi înregistrate şi vizionate);

➢ poate avea *caracter interdisciplinar, pluridisciplinar* sau *transdisciplinar*, presupunând adeseori demersuri ştiinţifice şi cadre teoretico-explicative de natură interdisciplinară, pluridisciplinară sau transdisciplinară;

➢ poate avea *aspecte sau nuanţe/note specifice* din punctul de vedere al etapelor şi demersurilor de desfăşurare, precum şi al instrumentarului şi metodelor de cercetare;

➢ poate necesita pentru derulare (în funcţie de tipul său, tema cercetată, obiectivele cercetării etc.) *diferite perioade de timp*, inclusiv o perioadă îndelungată de timp;

➢ poate fi realizată nu doar de cercetători ştiinţifici, ci şi de cadre didactice de la toate nivelele învăţământului şi de studenţii viitori profesori.

Cercetarea din domeniul educaţiei reprezintă un tip special de cercetare ştiinţifică, care valorifică metode generale, standardizate de cunoaştere, particularizându-le la domeniul său specific de cercetare, respectiv educaţia. Aceste particularizări şi nuanţări capătă unele elemente de specificitate imprimate de câteva particularităţi proprii şi metode specifice câmpului educaţional. Toate aceste elemente contribuie la circumscrierea cercetării pedagogice şi, respectiv, a cercetării didactice ca subdomeniu al cercetării ştiinţifice, cu note comune cu ale altor domenii şi, firesc, cu note specifice imprimate de fenomenele educaţionale studiate.

XII.4. CERCETAREA-ACŢIUNE – UN MODEL PROVOCATOR

Cercetarea-acţiune reprezintă un model de cercetare recomandat de specialişti, *care presupune abordări autoreflexive şi intervenţii la scară mică în funcţionarea lumii reale, realizate chiar de către participanţii la acţiune.* Aşadar, cercetările-acţiune din domeniul educaţiei sunt realizate de către profesori practicieni, care sunt direct implicaţi în fenomene educaţionale şi care pot deveni uşor cercetători, intervenind în derularea acestor fenomene şi examinând atent efectele intervenţiilor lor.

Valenţele cercetării-acţiune

➢ În *cercetările-acţiune practice*, cercetătorii îşi monitorizează propriile practici educaţionale, cu scopul imediat de a învăţa mai mult despre motivaţia pe care o au pentru anumite acţiuni, despre procesul autoreflecţiei, de a-şi dezvolta propriile lor judecăţi de valoare şi raţionamente practice pertinente. Astfel, cercetarea-acţiune practică este pasul către *cercetarea-acţiune de emancipare*, în care cercetătorii înşişi „sunt responsabili pentru rolul socratic de asistare a grupului în autoreflecţia sa colaborativă" (L. Cohen, L. Manion, 1998, p. 190).

➢ Cercetările-acţiune reprezintă o strategie eficientă de perfecţionare a profesorilor, de dezvoltare profesională a lor şi de promovare a unor relaţii de

colaborare, în plan profesional, cu alți colegi. Abilitarea profesorilor ca cercetători ai propriilor practici, nu numai că îi responsabilizează în organizarea și desfășurarea proceselor educaționale, dar contribuie și la dezvoltarea culturii de colaborare în școală.

➢ Derularea de cercetări-acțiune contribuie, deopotrivă, la dezvoltarea practicii și teoriilor educaționale, precum și la asigurarea și ameliorarea necesarei relații teorie-practică educațională. Un profesor care este și cercetător are perspectivele diverse, ale celui din interior, asupra clasei, percepe corect situațiile de succes și eșec școlar, realizează managementul activităților educaționale etc.

Caracteristicile cercetării-acțiune

Cele mai importante caracteristici ale cercetării-acțiune sunt:

➢ este *participativă* – întrucât este realizată de cadre didactice care profesează, care sunt, deopotrivă, organizatori și beneficiari, iar participarea este voluntară; este sprijinită de diferite categorii profesionale: experți, cercetători, alți profesori;

➢ este *autoevaluativă* – pentru că îi permite cercetătorului să își analizeze și să își înțeleagă propriile practici educative, iar, ulterior, să și le amelioreze;

➢ este *evaluabilă* și *evaluată* – pentru că modificările sunt evaluate continuu, iar obiectivul final este îmbunătățirea practicii educaționale pe baza rezultatelor obținute;

➢ este *direcționată* și *situațională* – permite diagnosticarea unei probleme/situații practice, identificate la nivel micro, într-un context educațional specific și contribuie la încercarea de a o rezolva în acest context; este planificată și prefigurată de către profesori practicieni, fiind îndreptată spre aspecte și probleme practice identificate de aceștia; este implementată chiar începând cu momentul organizării și este axată/focalizată pe probleme foarte concrete, pe situații particulare;

➢ este *flexibilă* și *presupune schimbări*, uneori profunde;

➢ îi sugerează cercetătorului *idei de cercetare, direcții și strategii de acțiune viitoare*;

➢ este în general, dar nu obligatoriu, *colaborativă*, atunci când cercetătorii, experții și practicienii lucrează împreună, în echipe.

Stagii și etape în modelul cercetării-acțiune

Sintagma „cercetare-acțiune" a fost utilizată pentru prima dată de psihologul Kurt Lewin, în 1944, care a descris procesul implicat ca o succesiune a demersurilor de planificare, culegere a datelor și execuție. De fapt, este vorba despre un proces în spirală, de un continuum asigurat de demersurile de (auto)planificare, acțiune, (auto)observare, (auto)reflecție, (auto)revizuire, ameliorare, reproiectare și proiectare a demersurilor instructiv-educative.

Realizarea de cercetări-acțiune în științele sociale (inclusiv educaționale), înțeleasă ca proces de rezolvare de probleme, comportă două mari *stagii*:

- *stagiul de diagnostic* – în care sunt identificate și analizate problemele și, de asemenea, sunt formulate ipotezele;
- *stagiul terapeutic* – în care ipotezele sunt testate în cadrul unui experiment dirijat conștient spre schimbare, de preferat, într-o situație de viață socială (educațională).

Modelul cercetare-acțiune este unul flexibil, care presupune planificare, acțiuni deliberate, observare, reflecție, revizuire, reproiectare. Principalele *etape* implicate într-o cercetare-acțiune sunt:

a) sesizarea/identificarea și formularea operațională a unei probleme corespunzătoare unei situații educaționale concrete;
b) elaborarea, prin cooperare (profesori, cercetători, experți, directori de școli, inspectori etc.), a unui proiect de cercetare;
c) informarea asupra problemei cercetate;
d) revizuirea proiectului elaborat și, eventual, realizarea modificărilor necesare la nivelul strategiei de investigare și de evaluare a rezultatelor;
e) aplicarea proiectului, în condițiile monitorizării permanente a activităților și asigurării comunicării între membrii echipei de cercetare;
f) colectarea datelor, clasificarea și analiza lor;
g) interpretarea datelor și evaluarea activității.

Care este diferența dintre cercetările-acțiune și cele practic-aplicative?

Deși ambele utilizează *metode științifice*, cercetările-acțiune se diferențiază de *cercetările practic-aplicative*; acestea din urmă se referă, în principal, la stabilirea de relații și la testarea de teorii și aplică riguros metoda științifică: se studiază un număr mare de cazuri, se stabilește un control maxim asupra variabilelor, se utilizează tehnici de cercetare precise, proceduri riguroase de eșantionare și se manifestă o grijă deosebită în generalizarea rezultatelor și în extrapolarea concluziilor la situații comparabile.

Prin contrast, cercetările-acțiune valorifică metode științifice mai liber și mai relaxat, întrucât se focalizează pe o *problemă specifică* analizată în *condiții specifice*. Scopul lor nu este atât de a obține cunoștințe științifice generalizabile, cât de a obține o *cunoaștere focalizată pe o situație și pe un scop particulare*.

Firește că, pe măsură ce proiectele de cercetare-acțiune devin mai extinse, căpătând o mai mare anvergură, granița dintre modelul cercetării-acțiune și cel al cercetării practic-aplicative este greu de delimitat și de definit.

Exemplu: Un proiect de cercetare-acțiune axat pe probleme de curriculum care antrenează 100 de instituții școlare va tinde să generalizeze concluziile desprinse în urma investigațiilor.

Câteva situații în care este adecvată cercetarea-acțiune, precum și câteva exemple concrete de teme de cercetare-acțiune:

- investigarea *metodelor de predare*

Exemplu: înlocuirea unei metode tradiționale, de exemplu metoda conversației catehetice cu o metodă bazată pe descoperire – metoda conversației euristice;

- investigarea *strategiilor de învățare*

Exemplu: adoptarea unei strategii integrate de învățare, bazată pe valorificarea și combinarea mai multor stiluri de învățare în locul unui mono-stil de învățare;

- investigarea *strategiilor evaluative*

Exemplu: introducerea evaluării continue, prin îmbinarea metodelor tradiționale de evaluare (scrisă, orală, practică) cu cele alternative (observarea sistematică a activității și a comportamentului elevilor în clasă, evaluarea pe baza referatelor, proiectelor și portofoliilor);

- investigarea *atitudinilor și valorilor*

Exemple: încurajarea la elevi a unor atitudini pozitive, favorabile activității prin cooperare; modificarea sistemelor de valori ale elevilor cu privire la pregătirea pentru integrarea activă și eficientă în viața profesională și socială;

- cercetarea unor noi strategii de *formare continuă a profesorilor*

Exemplu: dezvoltarea unei noi metode de predare, cum ar fi metoda de predare în echipă (*„team-teaching"*);

- ameliorarea *managementului și controlului* activităților educaționale

Exemplu: introducerea graduală a tehnicilor de modificare a comportamentului, ținând cont de particularitățile de vârstă și individuale ale subiecților educației;

- îmbunătățirea activității de *administrație școlară*

Exemplu: creșterea eficienței anumitor aspecte din viața școlii, cum ar fi modalitatea de întocmire și afișare a orarului claselor de elevi.

XII.5. DEMERSURI SPECIFICE ÎN PROIECTAREA, ORGANIZAREA, DESFĂȘURAREA ȘI VALORIFICAREA CERCETĂRILOR PEDAGOGICE

De obicei, cercetările pedagogice presupun ansambluri de demersuri sistematice și complexe, gândite, proiectate, organizate, realizate, coordonate și evaluate în conformitate cu o ierarhizare algoritmică, aceasta respectând, în mare, etapele și subetapele de mai jos. Însă proiectarea cercetării nu este un proces mecanic de colectare de date, de interpretare, prelucrare și evaluare a lor (termenul „proiectare" are și o dimensiune calitativă, iar cel de „design" se referă, predominant, la aspecte de ordin tehnic). Dimpotrivă, este un proces dinamic, caracterizat de sentimentele de *incertitudine* ale cercetătorului, de *întrebările, frământările* și *căutările* acestuia pentru a soluționa o problemă, sentimente care îi conferă un *caracter problematic.* De aceea, ansamblul de etape care conferă substanță unei cercetări pedagogice nu este rigid, ci, dimpotrivă, are ***caracter flexibil, suplu, adaptativ***, făcând posibile modificări la nivelul metodicii cercetării, pe parcursul derulării acesteia. Astfel, apelul la *creativitatea* cercetătorului, la *potențialul său adaptativ* la situația concretă, la *atitudinea sa critică*, la *imaginația sa creatoare*, în toate etapele cercetării, este imperios necesar. Cercetătorul este pus în situații în care este obligat să conceptualizeze altfel o idee, să își pună noi întrebări, să revizuiască anumite modele de organizare a cercetării, să colecteze alte tipuri de date, pe lângă cele prevăzute inițial etc. Așadar, cercetarea pedagogică este un proces dinamic și creativ de cunoaștere, care presupune intuiție, imaginație, creativitate, atitudine critică și care se desfășoară într-un cadru bine stabilit de investigație științifică.

Totuşi, pentru ca rezultatele să fie valide, este necesar ca revizuirile şi reconsiderările să se desfăşoare conform unor proceduri explicite şi în concordanţă cu regulile inferenţei. Putem vorbi de o *logică ce guvernează o cercetare pedagogică ştiinţifică*, o schemă generală (flexibilă), *un ansamblu de etape şi subetape implicate, reciproc dependente*, subordonate următoarei ierarhizări:

1. Delimitarea temei/ problemei de cercetat
- 1.1. sesizarea/identificarea unei teme/probleme relevante şi stabilirea domeniului în care se încadrează;
- 1.2. formularea operaţională a problemei de cercetat;
- 1.3. informarea şi documentarea asupra problemei de cercetat.

2. Realizarea designului cercetării
- 2.1. stabilirea obiectivelor cercetării;
- 2.2. formularea ipotezelor cercetării;
- 2.3. elaborarea unui proiect al cercetării unitar şi coerent.

3. Organizarea şi desfăşurarea cercetării pedagogice presupune aplicarea în practică a proiectului cercetării, respectiv realizarea de demersuri în scopul verificării ipotezei, precum şi înregistrarea/colectarea de date şi rezultate.

4. Analiza, prelucrarea şi interpretarea datelor obţinute

5. Elaborarea concluziilor finale ale cercetării

6. Valorificarea cercetării

7. Introducerea/difuziunea experienţei dobândite, a noului, în practica educativă.

1. Delimitarea problemei de cercetat

1.1. Identificarea unei probleme demne de cercetat şi stabilirea domeniului în care se încadrează

Ca prime acţiuni ale unei investigaţii, sesizarea, decantarea şi identificarea unei teme/probleme cu impact sau relevante pentru câmpul educaţiei, a unei teme care se impune sau care merită să fie cercetată, sunt extrem de importante pentru bunul mers al cercetărilor şi pentru asigurarea relevanţei şi utilităţii lor practice. Aceasta, cu atât mai mult cu cât complexitatea şi dinamismul fenomenului educaţional fac ca diversitatea temelor de cercetare pedagogică a componentelor, subcomponentelor şi variabilelor acestuia să fie extrem de mare, practic infinită. Prin lansarea de întrebări importante şi prin organizarea de cercetări care să răspundă la astfel de întrebări, sporeşte capacitatea noastră colectivă de a construi explicaţii ştiinţifice verificabile pentru anumite aspecte educaţionale.

Care ar putea fi sursele temelor/problemelor de cercetare pedagogică ?

- subiectivitatea cercetătorului, preferințele lui, experiența sa personală și unele posibilități de generalizare a ei (experiența didactică proprie este un bun profesor);
- domeniile, aspectele, topicile, temele și problemele educaționale care interesează cercetătorul, care îl motivează și pasionează;
- observația directă a activităților, faptelor și evenimentelor pedagogice (care face posibilă formularea spontană a unor teme/probleme de cercetat, eventual remedierea unei disfuncții, a unui aspect negativ, a unei carențe în procesul educațional etc.);
- formarea sau specializarea cercetătorului într-un anumit domeniu al științelor educației (dorința de a investiga practic anumite probleme abordate și aprofundate teoretic);
- lectura pedagogică care îi poate inspira cercetătorului topici, perspective, modalități de abordare, operaționalizare, corelare, investigare etc., utile în proiectarea și desfășurarea cercetărilor și îi poate stimula gustul pentru cercetare;
- direcțiile de politică și reformă educațională;
- indicațiile din documentele curriculare.

Care sunt cerințele/condițiile pe care trebuie să le îndeplinească temele/problemele pentru a merita să fie investigate ?

- să se refere la aspecte, situații, procese *problematice*, care reprezintă o sursă de dificultăți reale, să fie de actualitate pentru domeniul educațional, respectiv să se înscrie în prioritățile teoriei și/sau practicii educaționale din perioada respectivă;
- să fie relevante/semnificative, respectiv de interes mai general, să îi intereseze și pe alți cercetători profesioniști teoreticieni și/sau practicieni, precum și pe cadrele didactice de la diferite niveluri de învățământ, iar abordarea lor să le fie utilă acestora;
- să fie, într-o anumită măsură, originale, respectiv să conducă la contribuții noi, personale, ale cercetătorului;
- să dispună de o explicitare și fundamentare teoretică suficient de solidă și argumentată, care să îi permită cercetătorului să realizeze corelații cu alte aspecte, cu problematici mai ample etc., astfel încât orizontul cercetat să fie suficient de extins;
- să vizeze una din finalitățile cercetării pedagogice: descrierea, explicarea, modelarea, clarificarea, ameliorarea, optimizarea sau prospectarea activității instructiv-educative;
- să includă și o doză de incertitudine, pentru a fi justificate eforturile și demersurile investigative și pentru ca acestea să fie stimulate în vederea găsirii unor soluții explicative, ameliorative, optimizatoare, prospective etc.;
- să contribuie cu adevărat, în mod real, la dezvoltarea teoriei și/sau practicii educaționale, la soluționarea problemelor identificate în realitatea educațională.

Ulterior alegerii aspectelor şi problemelor care urmează să fie cercetate, se vor stabili şi preciza, după caz, următoarele coordonate specifice, realizându-se *circumscrierea şi contextualizarea problemei de cercetat*, plasarea ei mai riguroasă în câmpul vast al educaţiei.

1.2. Formularea operaţională a problemei de cercetat

Formularea operaţională a problemei de cercetat reprezintă o aptitudine care ţine de spiritul ştiinţific de investigaţie, de spiritul analitic, sintetic şi critic, de talentul pedagogic, de imaginaţie şi creativitate – calităţi şi competenţe necesare cercetătorului în domeniul educaţiei.

Sintagma „formularea operaţională a problemei de cercetat" se referă la restrângerea câmpului preocupărilor, a zonei de studiu a aspectului abordat (sau a aspectelor abordate), pentru a ajunge la o problemă precisă, punctuală, formulată corect (atât din punct de vedere gramatical – fără greşeli, repetiţii, suprapuneri de termeni, metafore etc., cât şi din punct de vedere ştiinţific – cu claritate şi rigoare ştiinţifică) şi care să poată fi înţeleasă în întregime. Formularea cât mai clară a problemelor, în modalităţi precise, sintetice, dar comprehensive, asigură contextualizarea/recontextualizarea cercetărilor care vor fi întreprinse în câmpul vast al educaţiei. Este vorba, de fapt, de o operaţionalizare a problematicii luate în atenţie şi a conceptelor-cheie, prin circumscrierea, de o manieră clară şi operaţională, a domeniului şi a ariei cercetării; ulterior, demersurile investigative realizate lărgesc, treptat, câmpul de cercetare.

Greşelile care ar putea apărea în această operaţie/subetapă sunt legate în principal de omiterea din formulări a coordonatelor concrete ale cercetării, dar şi de aspecte legate de evaluarea incorectă a valorii intrinseci a problemei, cum ar fi:

- cantonarea la nivelul unor aspecte/teme prea vaste, prea complexe sau prea pretenţioase, care să nu poată fi operaţionalizate şi abordate în mod eficient;
- repetarea unor cercetări finalizate deja şi care au fost clarificatoare în problematica abordată;
- formularea ca problemă de cercetat a unor truisme, banalităţi, respectiv enunţuri cărora li se atribuie statutul de problemă, dar care sunt lipsite de doza de incertitudine absolut necesară unei teme, pentru ca să se poată demara în cercetare;
- neasigurarea corespondenţei dintre tema/titlul cercetării, titlul capitolelor şi conţinutul lor; mai amintim aici importanţa ipotezei cercetării şi corespondenţele care trebuie să se stabilească între tema/titlul cercetării şi: finalitatea propusă, ipoteza cercetării, conţinutul/esenţa investigaţiilor, rezultatele obţinute, concluziile stabilite.

În concluzie, problemele ce urmează să fie verificate în cadrul cercetării pedagogice trebuie să constituie cu adevărat probleme critice, incertitudini pentru practica şi teoria educaţiei, iar soluţionarea lor să contribuie la găsirea unor soluţii explicative, ameliorative, optimizatoare, prospective etc., să aducă o îmbunătăţire proceselor educaţionale.

Cerinţele care se vor avea în vedere în stabilirea, formularea şi evaluarea problemelor şi care asigură relevanţa lor pedagogică sunt:

- să răspundă *exigenţelor funcţionale* ale cercetării: „Trebuie să plecăm de la probleme care să constituie realmente incertitudini de ordin practic şi a căror rezolvare să contribuie la o îmbunătăţire a acestora. Un interes pur teoretic, exclusiv intelectual, o problemă imaginată ca simplă problemă şi nimic altceva, dar a cărei rezolvare nu are nicio legătură imediată cu activitatea educativă sau didactică, toate acestea trebuie lăsate teoreticienilor puri, cercetătorilor care trăiesc în afara vieţii. O asemenea tendinţă în cercetarea pedagogică ne-ar readuce sigur la o nouă formă de verbalism, la o experimentomanie sterilă." (E. Planchard, 1972, pp. 27-28);
- să fie formulate în manieră operaţională, clară şi precisă, în termeni precişi şi riguroşi (cerinţă necesară întrucât o problemă se încadrează într-o temă mai amplă, cu o complexitate mai mare), specificându-se „fâşia" în care se încadrează cercetarea;
- să nu reprezinte o falsă problemă (pseudoproblemă);
- să nu se bazeze pe imitaţia şi/sau preluarea rigidă de elemente (de exemplu, instrumentarele de cercetare) aparţinând altor cercetări, fără amprenta şi contribuţia personală a cercetătorului;
- să fie verificabilă în cadrele oferite de fenomenul educaţional;
- cercetătorul să aibă posibilitatea de a investiga problema respectivă, să dispună de resursele şi instrumentarul necesare.

Formularea clară a problemei de cercetat este o premisă a proiectării şi desfăşurării în condiţii optime a cercetărilor pedagogice.

1.3. Informarea şi documentarea asupra problemei de cercetat

Documentarea reprezintă un demers ***activ*** şi ***critic*** de inventariere a datelor şi rezultatelor referitoare la problema cercetată, obţinute şi cunoscute până în momentul respectiv, de evaluare a stadiului atins de cercetările anterioare în domeniul şi problematica vizate, în ceea ce priveşte conţinutul ştiinţific implicat şi metodologia cercetării. Contactul cercetătorului cu studii şi cercetări asemănătoare sau apropiate cu cercetarea pe care el şi-o propune îl familiarizează cu: idei, date, rezultate, tendinţe, orientări, ipoteze, interpretări etc. Astfel, cercetătorul îşi îmbogăţeşte cunoaşterea, vine în contact cu noi perspective ştiinţifice, evită repetările, identifică probleme neprevăzute ş.a.m.d.

Stanciu Stoian (1969) afirmă că prin documentare se înţelege totalitatea mijloacelor care îl ajută pe cercetător să se informeze asupra unor adevăruri şi să le dovedească temeinicia. Susţinând că nu este necesară arată că, pentru a desprinde concluzii valabile, este necesar un anumit nivel de documentare.

Aspectele calitative şi cantitative legate de documentare sunt strâns corelate cu orizontul de cunoaştere al cercetătorului, respectiv cu nivelul său de cultură. În acest moment al cercetării este evidentă importanţa îngemănării dintre *cultura de specialitate, cultura pedagogică şi metodică* (ce include cunoştinţe, abilităţi şi competenţe informaţionale şi metodologice specifice cercetărilor educaţionale) şi *cultura*

generală a cercetătorului. Complementaritatea aporturilor celor trei tipuri de culturi la buna organizare şi realizare a cercetării este azi (şi trebuie să fie) nu doar un deziderat, ci şi o realitate.

A te informa nu înseamnă a primi o entitate pe care o numim informaţie, ci înseamnă a te situa într-un anumit fel în raport cu lumea, a te raporta critic la lume; „informaţia este întotdeauna o interpretare" a unei secvenţe de lume, o emergenţă a activităţilor cognitive (G. Fourez, 1988, p. 30).

Fireşte că simpla acumulare de fapte nu este suficientă; este nevoie de realizarea unui pas înainte prin tentative de a desprinde concluzii generale referitoare la ceva care nu este direct observat, valorificând datele colectate; aceste concluzii pot lua forma inferenţelor, care ne ajută să vedem dincolo de datele adunate.

Documentarea asupra problemei de cercetat se poate realiza prin intermediul următoarelor trei componente:

1. studierea bibliografiei (din domeniul ştiinţei respective, al pedagogiei şi al didacticii disciplinei) care are tangenţă cu problema respectivă, existentă în biblioteci;
2. valorificarea facilităţilor oferite de computere, respectiv utilizarea compact-discurilor, navigarea pe internet, utilizarea noilor tehnologii de comunicare (e-mail-ul, teleconferinţele, bazele de date şi sistemele de difuzare automată a informaţiilor);
3. studierea documentelor curriculare oficiale, valabile în cadrul sistemului de învăţământ, în perioada respectivă.

Aspectele vizate în etapa de documentare se referă la *asigurarea bazei informative a cercetării*, prin analizarea atentă a problemei abordate, a temei mai ample în care ea se încadrează, respectiv prin contextualizarea sa în câmpul vast al educaţiei, ceea ce presupune:

- încadrarea problemei cercetate într-o temă generală şi identificarea interdependenţelor care apar între diferitele elemente de conţinut;
- stabilirea modului de abordare, a conţinutului şi a modalităţii de operaţionalizare a problemei alese;
- analiza problemei abordate, eventual şi a temei generale căreia îi corespunde, din punctul de vedere al obiectului de învăţământ/ştiinţei corespunzătoare;
- analiza problemei abordate, eventual şi a temei generale căreia îi corespunde, din punct de vedere psihopedagogic şi metodic;
- analiza problemei abordate din punct de vedere al metodicii cercetării, al modalităţilor de investigare.

Cerinţele unei activităţi de documentare corecte şi eficiente/calitative sunt, în principal, următoarele:

- să fie *selectivă* (având în vedere faptul că nu poate fi exhaustivă, aşa cum am precizat mai sus), în sensul de a avea la bază lucrări de referinţă, relevante şi valoroase, cu contribuţii importante la dezvoltarea teoriei şi practicii educative: enciclopedii, tratate, teze de doctorat, monografii, cărţi, studii, articole etc.; se vor avea în vedere atât lucrări cu caracter teoretic, care se referă la fundamentarea ştiinţifică – psihologică, pedagogică şi metodică a proceselor educaţionale, cât şi lucrări care au la bază cercetări şi investigaţii experimentale cu diferite arii de cuprindere;
- să se bazeze, pe cât posibil, pe consultarea *surselor originale*, primare,

autentice pentru a fi asigurați că percepem și înțelegem termenii, sensurile și semnificațiile în mod corect (spre exemplu, nu vom face referiri la o lucrare pe baza lecturării unei recenzii a lucrării respective, în care textul ar putea fi distorsionat prin infiltrarea subiectivității autorului recenziei, a propriilor opinii, sentimente etc.);

- să se realizeze într-o manieră activă, să încurajeze o *cercetare participativă, atitudinea activă și interactivă* a cercetătorului față de text și față de informații: interes față de cunoaștere, dorință de a ști și de a cunoaște prin propriul potențial, implicare deplină în procesul documentării, adoptarea de comportamente de căutare activă și interactivă a noului, punere de probleme, problematizări, imaginație, creativitate etc.;
- să încurajeze o *cercetare reflexivă, atitudinea reflexivă*, interogativă, de chestionare și curiozitate a cercetătorului în raport cu datele și informațiile pe care le dobândește prin documentare: interes față de problema abordată, reflecție personală/interioară permanentă vizavi de noile idei și de experiențele trăite, dialog intern, autochestionare, exersarea gândirii proprii, reflexive, grație trecerii prin filtrul acesteia a tot ce i se dezvăluie prin documentare etc.;
- să încurajeze adoptarea unei *atitudini critice* de către cercetător în receptarea materialului, manifestarea spiritului de discernământ, a spiritului critic, neacceptarea unei aserțiuni fără a reflecta asupra ei și fără a se întreba care este valoarea sa, existența inițiativei și luciditătii critice;
- cercetătorul să adopte o *atitudine impersonală și obiectivă*, să nu implice în raționamente și judecăți idei preconcepute, prejudecăți proprii, să își cultive respectul pentru datele științifice, pentru fundamentarea științifică – teoretică și metodologică a noului etc.;
- rezultatele documentării să fie valorificate în cât mai multe direcții: reformularea temei, clarificarea unor aspecte și conținuturi, elaborarea de noi idei și sugestii, argumentare de idei și experiențe, corectări, completări, conturare de noi deschideri și dezvoltări etc.;
- activitatea de documentare să fie continuă, să reprezinte un *demers continuu* realizat pe tot parcursul proiectării, organizării, desfășurării, finalizării și valorificării cercetării, pentru ca cercetătorul să fie la curent cu noile achiziții din domeniu, precum și cu noile prevederi ale documentelor curriculare și să poată inventaria aspectele rezolvate și cele care nu au fost rezolvate mulțumitor.

2. Realizarea designului cercetării

Este etapa de anticipare a strategiei cercetării, de fixare a pașilor care vor fi urmați și a demersurilor investigative și de articulare a tuturor elementelor implicate într-un proiect al cercetării, unitar, coerent, dar, în același timp, flexibil. Preferăm să utilizăm termenul de „proiect" și nu pe cel de „plan", tocmai pentru că dorim să sugerăm doza sa de flexibilitate, faptul că, pe parcursul desfășurării cercetării, pot surveni modificări în cadrul etapelor și subetapelor anticipate prin proiectare, astfel că *proiectul cercetării se poate ameliora „din mers"*.

După F.C. Dane (1990, p. 88), practic, designul se referă la numărul și aranjarea nivelurilor variabilei independente într-un proiect de cercetare. Factorul major

în alegerea designului nu este complexitatea acestuia, ci măsura în care acesta demonstrează *validitate internă*. Aceasta se referă la măsura/gradul în care variabila independentă este singura diferență sistematică între grupurile experimentale. Aceasta înseamnă că validitatea internă a unui experiment este cea care ne permite să concluzionăm că variabila independentă este cauza efectelor pe care le identificăm prin intermediul variabilelor dependente. Dacă validitatea internă se referă la cerințele de construct, la gradul în care procedurile de cercetare permit desprinderea de concluzii rezonabile, *validitatea externă* se referă la măsura în care conținutul probelor este ecologic – „reflectă mai exact realitatea din afara laboratorului, în care trăiește subiectul uman" (I. Radu, – coord. –, 1993, p. 36), la gradul în care pot fi generalizate în afara proiectului de cercetare (F.C. Dane, 1990, pp. 148-149), la formele paralele ale experimentului.

Designurile care au la bază o singură variabilă independentă/un singur factor de variație se numesc *elementare* sau *de bază*, iar cele care includ mai mult decât o variabilă independentă se numesc *factoriale/multifactoriale*; avantajul designurilor factoriale este că pot fi testate interacțiunile dintre variabilele independente (o interacțiune are loc atunci când efectul unei variabile depinde de nivelul altei variabile).

2.1. Stabilirea obiectivelor cercetării

Ca orice strategie, strategia cercetării pedagogice se subordonează unor intenționalități/finalități, respectiv unor obiective formulate operațional. Este etapa în care cercetătorul își propune să răspundă la întrebările: „De ce se realizează cercetarea ?", „Ce își propune cercetarea ?", respectiv să fixeze obiectivele urmărite în cadrul investigațiilor, cu ajutorul unor formulări operaționale, clare, concise și fără echivoc. Desigur, ele se vor subordona finalității generale a cercetării pedagogice (fiind obținute, practic, prin derivare, pornindu-se de la această finalitate), respectiv *identificării și validării unor modalități de perfecționare și inovare a teoriei și practicii educaționale* (de exemplu: utilizarea anumitor soft-uri sau resurse materiale, dezvoltarea anumitor abilități, găsirea unor modalități de creștere a eficienței învățării, proiectarea și experimentarea practică a unor strategii de instruire și autoinstruire, a unor metode, forme de organizare a activității educaționale, forme de grupare a celor instruiți ș.a.m.d.).

Obiectivele cercetării sunt coroborate cu anumite aspecte bine delimitate, ceea ce face ca, prin formularea lor, cercetătorul să se apropie și mai mult de problematica abordată, să reușească să își clarifice menirea și scopurile cercetării, prin delimitarea și formularea operațională de ***obiective realiste, care realmente pot fi atinse***.

Exemplu: Într-o cercetare care își propune experimentarea învățării prin cooperare la disciplina „Educație civică", obiectivele generale ale investigațiilor ar putea fi:

- utilizarea unor metode și tehnici adecvate de determinare obiectivă a nivelului de pregătire a elevilor, adecvarea sau elaborarea altora noi;
- determinarea nivelului general de pregătire și a nivelului de pregătire la disciplina „Educație civică" a elevilor implicați în cercetare;

- înregistrarea, monitorizarea și compararea rezultatelor obținute de elevii claselor experimentale și de control în diferite etape ale cercetării (la testul inițial, la testele formative, la testul final și la retest);
- analiza relației dintre rezultatele școlare și învățarea prin cooperare prin: interpretarea calitativă și cantitativă a rezultatelor elevilor la testele administrate, analizarea climatului educațional, a climatului interpersonal, a comunicării interpersonale, a inteligenței interpersonale, a motivației și satisfacției în activitatea didactică, a factorilor care stimulează sau frânează învățarea prin cooperare;
- cuantificarea și măsurarea gradului de implicare a celor doi componenți ai binomului educațional – elev și profesor – în derularea activităților didactice.

2.2. Formularea ipotezelor cercetării

Alături de concepte, ipoteza reprezintă un instrument de importanță crucială pentru omul de știință și, după cum afirmă Claude Bernard, *este principalul instrument într-o cercetare*. O investigație științifică nu se realizează niciodată în afara sau în lipsa unei ipoteze; aceasta presupune investigarea de relații de tip „cauză și efect" sau de relații/interrelații concomitente între anumite variabile – două sau mai multe – și de la ea pornește cea mai mare parte din cercetare. Altfel spus, ipoteza reprezintă o afirmație conjuncturală a relațiilor dintre două sau mai multe variabile și are implicații clare pentru testarea relațiilor existente, face posibilă această testare.

Alte motive care susțin importanța și relevanța ipotezelor ca instrument de cercetare sunt următoarele (F.N. Kerlinger, 1970):

1. permit cercetătorilor să înțeleagă problema cu mai multă claritate și le oferă un cadru pentru adunarea/colectarea, analiza și interpretarea datelor; organizează eforturile teoretice și aplicative ale cercetătorilor, întrucât relația exprimată în ipoteză le sugerează acestora ce ar trebui să facă;

2. sunt instrumente de lucru ale teoriei; ele pot fi deduse fie din teorie, fie din alte ipoteze;

3. pot fi testate empiric sau experimental, rezultatul fiind confirmarea/acceptarea sau infirmarea/respingerea lor; există probabilitatea ca o ipoteză odată confirmată sau stabilită, să devină legitate;

4. sunt instrumente puternice pentru avansarea în cunoaștere, deoarece ele ne permit să ieșim în afara noastră.

Ipoteza este, în esență, anticiparea unui răspuns posibil la întrebarea pe care și-o pune cercetătorul; ea reprezintă o afirmație ipotetică, o idee provizorie, o supoziție sau o presupunere referitoare la două sau mai multe variabile, o posibilă explicație a unei probleme. Din punct de vedere etimologic („hypothesis" [latină și greacă] – ceea ce se pune dedesubt, bază, temelie), ipoteza este o *presupunere, o supoziție*, în legătură cu modul de soluționare a problemei cercetate. Mai exact, ea reprezintă o predicție probabilă sau condițională, un enunț/propoziție/afirmație/judecată de tip predictiv, cu un anumit nivel de probabilitate referitoare la o posibilă relație cauzală între variabilele independente și cele dependente.

Astfel, într-o cercetare constatativ-ameliorativă se apelează frecvent la raționamentul ipotetic: „dacă... atunci...", „cu cât... cu atât...", „este posibil ca ...", „ce ar rezulta dacă..." și se utilizează frecvent ca termeni pentru stabilirea relațiilor dintre variabile, următorii: „determină", „duce la", „produce", „este cauza", „este efectul", „variază cu...", „reflectă", „influențează", „generează" ș.a.

Pe lângă *ipoteza generală* sau *de bază*, formulată în etapa de proiectare a cercetării, pe parcurs, în funcție de modul de derulare a investigațiilor, pot fi formulate *ipoteze de lucru secundare* sau *particulare*, care prezintă, la rândul lor, importanță pentru cercetare. Însă cea care constituie ideea directoare, „firul roșu, conducător" al investigațiilor și al valorificării rezultatelor, care coordonează întreaga cercetare, este ipoteza de bază. Rezultă că ipoteza, ca reprezentare provizorie și prezumtivă a realității, poate genera noi ipoteze/prezumții asupra realității respective, care vor sta la baza unor noi cercetări. De aceea, putem afirma că *o cercetare este valoroasă nu numai prin problemele pe care le explică sau rezolvă, prin soluțiile pe care le propune, ci și prin punctele de reflecție și cercetare pe care le sugerează.* ***Practic, formularea ipotezei specifice reprezintă adevăratul moment de originalitate al unei cercetări.***

Ipotezele nu sunt, la plecare, nici adevărate nici false, ele au statut provizoriu, exprimă presupuneri. Prin confruntare cu mesajele realității, ele sunt testate, urmând să fie confirmate/validate sau infirmate/nonvalidate (probabilitățile de a se confirma sau infirma o anumită ipoteză sunt egale). De aceea, ***nu este corectă utilizarea termenului „demonstrare" în contextul verificării ipotezelor; într-o cercetare nu se urmărește demonstrarea și nici validarea/confirmarea ipotezei formulate, ci testarea ei!*** Verificarea se realizează, de preferință, prin demersuri experimentale, științifice sau prin alte demersuri care generează date obiective. Așadar, valoarea de „adevărată" sau „falsă" a ipotezelor de bază și secundare urmează să fie testată și stabilită în cadrul investigațiilor, grație aplicării unor sisteme de metode de cercetare pedagogică. Prin testare vizăm „să precizăm măsura în care există corespondență între funcționarea constitutivă a realității și tentativele noastre explicative" (L. Vlăsceanu, 1989 b, p. 15). Trebuie să reținem că *atât confirmarea, cât și infirmarea ipotezelor reprezintă pentru cercetarea pedagogică un spor/plus de cunoaștere*, ceea ce justifică afirmația noastră anterioară referitoare la faptul că ipotezele reprezintă instrumente puternice pentru avansarea în cunoaștere, pentru exprimarea de adevăruri științifice cu caracter de noutate și originalitate.

Pentru a deține statutul de instrumente principale ale cercetării pedagogice, este necesar ca ipotezele de bază și cele secundare să îndeplinească o serie de ***cerințe***:

- să fie în deplină concordanță cu *deontologia pedagogică* și să o respecte (nu se organizează cercetări de testare a unor ipoteze care să aibă consecințe negative directe sau indirecte sau să dăuneze, într-un fel sau altul, subiecților umani antrenați);
- să beneficieze de *susținere logică* (să fie deduse din formularea problemei, să fie corecte din punct de vedere logic, formal, să nu fie formulate

în termeni de negație), *susținere epistemologică* (să fie compatibile cu cunoașterea științifică precedentă) și *susținere metodologică* (să fie în concordanță cu criteriile de evaluare finală) (T. Pălășan, 2001);
- să fie verificabile prin metode de natură experimentală (cazul ideal), prin metode științifice care să ofere date obiective sau doar prin modalități empirice;
- să nu se refere la o falsă problemă educațională;
- să nu reprezinte un truism, o platitudine, o banalitate;
- să se caracterizeze prin univocitate științifică, respectiv să fie formulate fără echivoc, cu claritate, evitându-se cuvintele redundante, parantezele, termenii neclari, ambiguitățile;
- să fie în deplină concordanță cu scopul cercetării;
- să țină cont de complexitatea fenomenului educațional și a aspectelor investigate;
- să explice mai multe fenomene decât cele pe baza cărora au fost formulate la începutul cercetării;
- să ofere noi perspective și sugestii de analiză și cercetare, respectiv să permită formularea de noi ipoteze și continuarea cercetărilor.

Exemplu de ipoteză: Prin folosirea lucrului în perechi și grupe mici, temporar constituite pentru rezolvarea unor sarcini de lucru apropiate ca structură, conținut și aspect de viață reală, studenții asimilează mai bine o cantitate de cunoștințe, își formează și consolidează deprinderi tipice pentru limba engleză pentru știință și tehnică, asociate tehnicilor de comunicare, fapt care le permite o performanță superioară în limba engleză.

(Titlul lucrării: „Aspecte pedagogice ale însușirii limbajului științific și tehnic de către studenții politehniști").

2.3. Elaborarea unui proiect al cercetării unitar și coerent

Elaborarea proiectului de cercetare este rezultatul unui proces, uneori laborios, de decizie rațională și argumentată, care se fundamentează pe cunoașterea cât mai obiectivă a situațiilor care intervin, a resurselor umane și materiale implicate, a eventualelor constrângeri practice sau presiuni, a strategiilor valorificabile în acel context etc. și pe determinarea strategiei de acțiune optime.

Proiectul cercetării (termenul în limba engleză este „research design") este instrumentul de lucru scris, ghidul care orientează întreaga cercetare, întrucât condensează toate demersurile și coordonatele corespunzătoare delimitării problemei de cercetat și proiectării activității de cercetare. Între elementele sale componente se stabilesc relații reciproce și chiar dependențe, ele alcătuind, practic, un *sistem*, care ne arată felul în care intenționăm să folosim informațiile pentru a realiza inferențe. Practic, ***proiectul de cercetare are rolul de a configura în modalități operaționale situația de cercetare și de a sugera decizia strategică pentru care s-a optat în cercetare.*** Subliniem și în acest context importanța *atitudinii originale și creatoare* a cercetătorului, care trebuie să valorifice proiectul de cercetare, într-adevăr, ca un ghid orientativ și flexibil, punându-l în aplicare *în manieră creatoare.*

Elementele sale componente, pe care cercetătorul le gândeşte şi le îmbină în funcţie de scopul cercetării, valorificându-şi gândirea imaginativă şi creatoare, sunt:

- prezentarea problemei cercetate: definire, *delimitări terminologice şi operaţionalizări pentru noţiunile şi conceptele utilizate*, importanţă/relevanţă educaţională, actualitate, motivarea alegerii, legată, eventual, de scopul urmărit (subliniem încă o dată importanţa operaţionalizării conceptelor în asigurarea legăturii dintre universul teoretic şi realitatea concretă, reflectată şi, implicit, în asigurarea eficienţei şi relevanţei cercetării pedagogice în ansamblul ei);
- sintetizarea stadiului cercetării problemei, a aspectelor rezolvate şi a celor care nu fost rezolvate mulţumitor, realizarea de *analize critice* de către cercetător, anticiparea contribuţiilor sale originale;
- prezentarea *ipotezei de bază/specifice* şi a *ipotezelor secundare/auxiliare* (acestea pot fi prezentate şi în cadrul metodicii cercetării, nu este obligatoriu să apară în această subetapă);
- prezentarea *obiectivelor cercetării*;
- descrierea *metodicii cercetării*, respectiv descrierea *strategiei concrete* aplicate în cursul cercetării efective şi care include următoarele elemente şi modul de articulare a lor:
  - locul de desfăşurare a cercetării;
  - perioada de cercetare;
  - etapele şi subetapele implicate;
  - strategia cercetării în perspectivă longitudinală şi transversală, precum şi demersurile corespunzătoare etapelor şi subetapelor cercetării;
  - stabilirea calendarului cercetării şi asigurarea măsurilor de respectare a lui;
  - disciplina/disciplinele de studiu implicate;
  - eşantionul de conţinut (cu argumentări şi explicaţii);
  - eşantioanele de subiecţi/elevi/studenţi şi caracterizarea lor: vârstă, sex, nivel general de pregătire, nivel de pregătire la disciplina care interesează, nivel de dezvoltare intelectuală, nivel de dezvoltare fizică, proveniență socială, statut profesional ş.a.m.d. (cu argumentări şi explicaţii);
  - variabila/variabilele independente;
  - variabila/variabilele dependente ş.a.;
  - tipul de demers logic (inductiv sau deductiv);
  - metodologia de cercetare, respectiv sistemul metodelor de cercetare, alcătuit, cel mai frecvent, din metode de cercetare ca: metoda autoobservaţiei, metoda observaţiei (sistematice), metoda observaţiei ca participant, experimentul psihopedagogic/didactic, metoda anchetei, metoda interviului, metoda analizei portofoliilor/a produselor activităţii subiecţilor educaţiei, metoda cercetării documentelor curriculare şi a altor documente şcolare, metoda testelor şi a altor probe de evaluare scrisă, metoda studiului de caz, metodele sociometrice;

– resursele materiale valorificate şi cheltuielile implicate;
– instrumentele operaţionale de culegere a datelor;
– strategia de verificare şi evaluare a rezultatelor obţinute de subiecţi.

Evaluarea este necesară pentru a stabili dacă cercetarea noastră merită să fie realizată şi pentru a învăţa (în calitate de beneficiari) cum să evaluăm alte cercetări, cum să stabilim dacă sunt relevante sau nu. Pentru a construi un cadru sistematic de evaluare a cercetării, Francis C. Dane (1990) se foloseşte de câteva întrebări împrumutate din jurnalistică, prezentate de noi în tabelul XII.2.:

Tabelul XII.2

Un cadru sistematic de evaluare a cercetării pedagogice

Întrebări	*La cine se referă ?*
Cine?	- cercetători - participanţi - beneficiari ai cercetării
Ce?	- topica cercetării - paradigma/teoria pe care se bazează cercetarea
Unde?	- cadrul/mediul educaţional, fizic şi social în care se desfăşoară cercetarea
Când?	- cadrul temporal al cercetării, întinderea acesteia în timp
De ce?	- motive adiţionale pentru realizarea cercetării (de exemplu, curiozitatea)
Cum?	- metodele de cercetare

– metodologia de prelucrare a datelor cercetării, inclusiv instrumentele de lucru electronice;
– stabilirea modalităţilor de valorificare a cercetării.

3. Organizarea şi desfăşurarea cercetării pedagogice

Organizarea cercetării pedagogice se referă la planificarea în timp a activităţii, a modului de îmbinare şi articulare a elementelor anticipate prin metodica cercetării, a modalităţilor de monitorizare a cercetării şi de culegere a datelor acesteia, ţinând cont de condiţiile concrete de activitate şi de eventualele constrângeri.

Exemplu: Organizarea unei cercetări poate presupune stabilirea unor detalii, cum ar fi: resursele umane care contribuie la cercetare – colaboratori, experţi, alţi cercetători, subiecţi; sarcinile de cercetare şi repartizarea lor în cadrul echipelor de cercetare, utilizarea resurselor materiale şi financiare, calendarul cercetării ş.a.

În unele situaţii se pot organiza *studii/proiecte/cercetări-pilot*, care corespund unui stadiu intermediar între pregătirea cercetării şi investigaţia propriu-zisă, reprezentând un fel de „repetiţie generală", desfăşurată cu scopul de a testa instrumentele de culegere a datelor (este vorba, în special, de chestionare), de a se asigura familiarizarea cu instrumentele, de a se identifica sugestii pentru prelucrarea ulterioară a datelor cercetării etc. Studiul/cercetarea-pilot reprezintă, astfel, o

versiune prescurtată a unui proiect de cercetare, în care cercetătorul practică sau testează procedurile care vor fi folosite ulterior în proiectul pe scară largă. Studiile-pilot sunt foarte utile în situațiile în care datele finale trebuie colectate cu ajutorul unor metode costisitoare sau greu de aplicat (de exemplu, interviuri), întrucât ne pot ajuta să reformulăm, eventual, întrebarea centrală a cercetării, să alegem o altă teorie etc.

Desfășurarea propriu-zisă a cercetării pedagogice constă în aplicarea în practică, în manieră flexibilă, a etapelor și subetapelor prevăzute în proiectul cercetării, în vederea verificării ipotezei de bază și a ipotezelor secundare. Ea presupune efectuarea de activități specifice în vederea atingerii obiectivelor cercetării, respectiv introducerea anumitor modificări/schimbări în derularea fenomenelor educaționale, în vederea studierii efectelor și rezultatelor pe care ele le produc.

Pe parcursul derulării cercetării, se urmăresc diferiți parametri, se înregistrează datele semnificative ale cercetării, referitoare la:

- variabilele independente și la cele dependente;
- condițiile de desfășurare a activității instructiv-educative;
- metodica activităților instructiv-educative;
- metodele de evaluare inițială (pretestare), continuă, sumativă (posttestare) și la distanță (retestare);
- dificultățile întâmpinate;
- prestația și rezultatele subiecților;
- atitudinile și comportamentele subiecților;
- opiniile și dorințele subiecților ș.a.,

urmând să se redacteze, în funcție de obiectivele cercetării, *concluziile brute* ale acesteia, într-o variantă primară și, dacă este cazul, să se reformuleze ipotezele particulare.

În legătură cu procesul de colectare/generare a datelor, amintim câteva precauții care trebuie avute în vedere pentru asigurarea calității lor (după G. King, R. Keohane, S. Verba, 2000):

- *Înregistrarea și inventarierea fiecărei etape a acestui proces*, astfel încât, prin aplicarea ulterioară a procedurilor de interpretare și analiză, să nu se formuleze concluzii eronate și să se formuleze inferențe descriptive și cauzale valide.
- *Colectarea de date despre un număr cât mai mare de implicații observabile*, valorificând cele mai diverse contexte situaționale. De asemenea, este necesar *să raportăm modul în care datele au fost produse și cum am ajuns în posesia lor.*
- *Maximizarea validității instrumentelor de măsură utilizate*, de exemplu, prin încercarea de a nu ne îndepărta de datele relevante și de a evita introducerea de concepte imposibil de observat sau de măsurat (validitatea se referă la capacitatea instrumentului de a măsura exact ceea ce se presupune că măsoară).
- *Asigurarea fidelității metodelor de colectare a datelor* (fidelitatea se referă la faptul că aplicarea/repetarea aceleiași proceduri, în același mod, va conduce, întotdeauna, la aceleași rezultate, relativ neafectate de erori de măsură).

- *Datele exploatate şi analizele realizate să fie, pe cât posibil, replicabile*; replicabilitatea se referă nu numai la date, pentru a stabili dacă instrumentele noastre de măsură sunt fidele, ci la întregul raţionament. Pe baza raportului de cercetare elaborat, un alt cercetător ar trebui să fie capabil să refacă raţionamentul şi să obţină aceleaşi date. Replicabilitatea face posibilă evaluarea procedurilor şi metodelor utilizate, chiar dacă nimeni nu reia studiul. Este adevărat că replicabilitatea datelor poate fi asigurată foarte greu în anumite tipuri de cercetări (de exemplu, în cele bazate pe observaţii directe).

4. Analiza, prelucrarea şi interpretarea datelor obţinute

Cel mai adesea, datele obţinute prin aplicarea diferitelor metode de cercetare se prezintă sub formă cantitativă, numerică, astfel încât se pretează la prelucrări statistice. Într-o primă etapă, ele sunt supuse unei *prelucrări sumare*, respectiv sunt analizate, ordonate, grupate, clasificate, sistematizate etc. Este necesară o *evaluare critică a cercetării*, bazată pe aspectele pozitive şi negative, pe ceea ce a fost bine şi pe ceea ce a fost rău; nu este lipsită de importanţă notarea nepotrivirilor, a diferenţelor şi a indiferentului, a lucrurilor cu care (aparent) cercetarea nu se corelează.

Se recurge la condensarea datelor obţinute în tabele, la calcule de procentaje, clasificări, raportări la scări de evaluare, se întocmesc diagrame de structură, diagrame de comparaţie, se trasează grafice, se calculează indici statistici care exprimă tendinţa centrală într-un colectiv (media, mediana, modul) sau variaţia (amplitudinea, abaterea simplă, abaterea medie, dispersia, abaterea standard).

Ulterior se realizează o *analiză de profunzime* a datelor, respectiv îmbinarea şi corelarea variabilelor, studierea relaţiilor şi dependenţelor dintre ele – corelaţii, asocieri, regresii, şi construirea, pe baza concluziilor, a unor modele de dependenţă. Se apelează la aparatul statistico-matematic (testele z, t, criteriul χ^2 ş.a.) pentru a stabili dacă diferenţele dintre grupurile experimentale şi cele de control sunt statistic semnificative, se realizează inferenţe statistice (operaţii logice graţie cărora se generalizează datele obţinute pe eşantioanele de lucru la întreaga populaţie) ş.a.

În rezumat, demersurile pe care le presupune această etapă se referă la:

- analiza, prelucrarea şi interpretarea cantitativă (matematico-statistică) a datelor şi rezultatelor obţinute;
- analiza şi interpretarea calitativă (de conţinut) a datelor şi rezultatelor obţinute;
- analiza, interpretarea şi valorificarea din perspectivă psihopedagogică şi didactică a datelor şi rezultatelor colectate;
- analiza, interpretarea şi valorificarea din perspectivă managerială a datelor şi rezultatelor colectate (profesorul este manager al procesului de învăţământ şi poate fi şi al instituţiei de învăţământ).

Unele din calculele matematice şi statistice implicate în analiza datelor sunt extrem de laborioase şi, practic, nu se pot realiza decât cu mare dificultate. Însă astăzi, graţie posibilităţilor oferite de computere şi de tehnologia informaţiei, se pot realiza operaţii matematico-statistice de mare profunzime şi fineţe, cvasiinstantaneu.

Rezultatele obținute în urma prelucrării datelor cu ajutorul modalităților inventariate mai sus, vor fi interpretate, în vederea găsirii unor explicații, a unor direcții profitabile pentru noi investigații și a unor soluții de optimizare a activității educaționale.

5. Elaborarea concluziilor finale ale cercetării

În urma analizei, prelucrării și interpretării rezultatelor cercetării, se stabilesc concluziile finale ale acesteia, prin raportare permanentă la ipoteza/ipotezele acesteia și la obiectivele cercetării. În mod obligatoriu, concluziile cercetării se vor lega de ipoteza de bază a acesteia, iar dacă s-au formulat ipoteze secundare, vor fi vizate și acestea. De asemenea, se pot valorifica observațiile sistematice realizate de cercetător pe tot parcursul derulării investigațiilor, ele fiind foarte valoroase, chiar dacă oferă numai informații calitative în legătură cu comportamentele subiecților.

Concluziile finale desprinse în urma investigațiilor realizate nu presupun reluarea și rediscutarea unor aspecte teoretice, ci se referă la contribuțiile personale, originale ale cercetătorului. Ele conțin o analiză calitativă și cantitativă a propriilor rezultate obținute în cadrul cercetării, însoțite de comentariile critice ale cercetătorului, de analizele, reflecțiile și evaluările sale proprii, de considerații, completări, restructurări, predicții.

Așadar, ***o cercetare nu este finalizată atunci când s-a stabilit cu ajutorul tehnicilor statistice dacă ipoteza de lucru s-a confirmat sau nu, ci atunci când s-a interpretat ce înseamnă acest lucru din perspectivă psihopedagogică, când s-au avansat propuneri și sugestii ca urmare a investigațiilor și analizelor proprii, când s-au oferit alternative ș.a.m.d., deci când s-au stabilit concluziile cercetării.*** Acestea pot fi exprimate fie sub forma unor *elemente pur descriptive*, fie sub *formă explicativă*, fie sub *formă predictivă*; în toate aceste situații, ele vor fi reținute, clasificate, analizate și relaționate cu ipoteza cercetării, raportate la aceasta.

6. Valorificarea cercetării

Activitatea desfășurată de cercetător pe parcursul proiectării, derulării și finalizării investigațiilor, concluziile finale ale acestora, pot fi valorificate și, în același timp, popularizate, atât din perspectivă teoretică, cât și din perspectivă practică; de asemenea, valorificarea cercetării presupune stabilirea beneficiarilor rezultatelor cercetării pedagogice.

Valorificarea din perspectivă teoretică a rezultatelor cercetării poate lua mai multe forme, respectiv prin elaborarea de: *rapoarte ale cercetării, referate, protocoale, comunicări la simpozioane științifice și la diferitele activități metodice ale profesorilor, studii sau articole în reviste de specialitate, lucrări metodico-științifice pentru obținerea gradului didactic I, teze de doctorat, cărți*. Toate aceste lucrări sunt puse în valoare, cu adevărat, în activitatea practică efectivă, contribuind prin feedbackul astfel obținut la formularea de noi concluzii și generalizări, menite să amelioreze și să inoveze practica educațională.

Indiferent de natura sa, materialul alcătuit de cercetător trebuie să cuprindă elemente ca: *enunțul problemei studiate, ipoteza/ipotezele de cercetare*, descrierea *metodicii cercetării* (metode, tehnici, instrumente și modul de combinare a lor,

eşantioane, perioada de timp etc.), *prezentarea concluziilor* – într-o modalitate clară, precisă, cu grad de detaliere adecvat, *interpretarea rezultatelor* – cu *argumentaţia* corespunzătoare şi cu *evaluarea* utilităţii şi importanţei rezultatelor pentru planul teoretic al ştiinţei respective şi pentru planul practic-aplicativ.

Documentele elaborate cu prilejul cercetărilor pedagogice, respectiv *dosarele cercetărilor*, se arhivează, pentru a face posibilă continuarea cercetărilor de către alte persoane interesate şi, eventual, revizuirea concluziilor.

Literatura de specialitate oferă recomandări metodologice referitoare la *schema generală a etapelor* ce se parcurg în elaborarea unei lucrări ştiinţifice (I. Neacşu, 1990, pp. 219-225; I. Drăgotoiu, 1999, pp. 38-40).

În continuare, prezentăm principalele elemente care trebuie avute în vedere în *structurarea unei lucrări metodico-ştiinţifice* şi care reprezintă, practic, criterii şi subcriteriile care stau la baza evaluării lor:

- Structura lucrării:
  - *Introducere*
  - *Cuprins* (Dezvoltarea temei, a topicilor, a ideilor)
  - *Concluzii*
  - *Lista surselor bibliografice consultate*
  - (Eventual) *Anexe* (de exemplu, tabele conţinând valorile anumitor mărimi, tabele cu rezultate, figuri, formulare-tip, chestionare, softuri etc.).

- Câteva *exigenţe generale* ale lucrărilor metodico-ştiinţifice:
  - manifestarea *originalităţii*, a *inventivităţii* şi a *creativităţii* personale a cercetătorului
  - *stilul clar* de expunere
  - *înlănţuirea şi logica* ideilor dezvoltate
  - *limbajul acurat*
  - *aspectul estetic general*, designul lucrării, evidenţierea clară a anumitor aspecte, idei mai importante prin diferite mijloace grafice, prezentarea intuitivă a unor aspecte, prin realizarea de scheme, figuri, tabele etc.

- Recomandări referitoare la *Introducere:*
  - evidenţierea *actualităţii* şi a *importanţei* temei abordate din punct de vedere metodic, ştiinţific (eventual prin raportare la exigenţele reformei educaţionale);
  - explicitarea importanţei temei atât în *plan teoretic*, conceptual, cât şi în *plan practic-acţional*, prin precizarea rolului său în optimizarea practicii educative efective;
  - conturarea viitoarelor *contribuţii personale*, originale ale autorului, după caz, la: explicarea, descrierea, înţelegerea, ameliorarea, optimizarea, soluţionarea, prospectarea temei respective.

➢ Recomandări referitoare la *Cuprinsul lucrării:*

Vom face două *recomandări* generale, pe care le considerăm de maximă importanță și care se referă, de fapt, la întreaga structură a lucrării științifice:

1. *definirea* sau *redefinirea* termenilor, noțiunilor, conceptelor cu care se lucrează, precizarea accepțiunilor care le sunt atribuite și *operaționalizarea* lor, pe baza datelor de literatură și a opiniilor proprii;

2. asigurarea permanentă a *corespondenței* dintre: *tema/titlul lucrării și a cercetării, ipoteza acesteia, denumirea capitolelor, subcapitolelor și conținutul lor și concluziile formulate*, cărora li se adaugă următoarele:

- realizarea *delimitărilor terminologice și conceptuale* care se impun;
- precizarea *sistemului de referință explicativ* utilizat, a *paradigmei/teoriei/modelului de referință* la care aderăm, pe care îl adoptăm și în funcție de care conceptualizăm problema și formulăm ipoteza/ipotezele; în sprijinul opțiunii cercetătorului se vor aduce argumente din cât mai multe perspective științifice;
- formularea clară a *scopului cercetării* și a *obiectivelor acesteia*;
- formularea corectă și clară a *ipotezei cercetării*;
- *urmărirea* consecventă a scopului și a obiectivelor cercetării prin aplicarea planului de cercetare stabilit plecând de la ele;
- asigurarea *echilibrului* dintre topicile și aspectele teoretice și cele practic aplicative și a premiselor *intersectării* planului teoretic cu cel practic-metodologic;
- realizarea de *conexiuni intra- și interdisciplinare* în vederea abordării globale a fenomenelor investigate;
- logica *structurării* ideilor, a încadrării lor în diferitele subdiviziuni și logica *redării* ideilor, modalitatea logică, sistematică și comprehensivă de dezvoltare a acestora, limbajul clar, științific, corect, accesibil;
- *atitudinea activă și interactivă* și *atitudinea critică* manifestată față de informații și față de datele cu care se vine în contact;
- îmbinarea datelor de literatură cu *opiniile personale*;
- *acuratețea științifică* în *susținerea* și *argumentarea* anumitor idei;
- *rigurozitatea științifică* manifestată în *prezentarea* datelor, în *prelucrarea* și *interpretarea* lor;
- măsura în care autorul și textul său reușesc să *convingă*, în mod științific.

➢ Recomandări referitoare la *Concluzii:*

- formularea clară și sintetică a concluziilor calitative și cantitative *personale, originale*, care *reies din investigațiile și analizele teoretice și practice realizate de autor* (fără revenirea la aspecte teoretice, generale) și care sunt *raportate la ipoteza cercetării*;
- asigurarea *corespondenței organice* dintre tema/titlul lucrării, ipoteza formulată, conținutul lucrării și concluzii;
- apelarea la următoarele forme de exprimare a concluziilor: *descriptivă, explicativă* sau *predictivă*;

- indiferent de forma de exprimare a concluziilor, este necesară realizarea de *aprecieri personale, comentarii critice*, de *reflecții, analize, interpretări, evaluări și predicții personale*;
- avansarea de *propuneri* și *sugestii*, *perspective de abordare* utile în viitor, noi *ipoteze de lucru* etc., *relevante* pentru domeniul educațional și *calitative*.

➢ Recomandări referitoare la *Sursele bibliografice* consultate și la modul de citare a lor:
- *oportunitatea* și *relevanța* lor din perspectiva temei cercetării
- includerea în rândul lor a *surselor bibliografice recente* referitoare la tema studiată;
- *aparatul critic* utilizat în valorificarea bibliografiei și modalitățile de prelucrare a informațiilor;
- *citarea corectă* a datelor legate de sursele bibliografice;
- *consemnarea bibliografiei* în lista bibliografică, în conformitate cu normele metodologice; în text, dacă este vorba de citate, se va preciza autorul, anul apariției cărții și pagina în care apare textul citatului (pentru detalii, vezi I. Drăgotoiu, 1999).

➢ Recomandări referitoare la *Susținerea lucrării:*
- *structurarea și organizarea* comprehensivă, sintetică, logică și coerentă;
- *suporturile intuitive și ilustrative* utilizate în prezentare: planșe, mostre, fotografii, diapozitive, folii pentru retroproiector, casete audio, video, softuri etc.;
- *calitățile limbajului verbal* utilizat: acuratețe științifică, claritate, accesibilitate, eleganță etc.;
- *calitățile vocii*: volumul vocii, înălțimea și intensitatea vocii, intonația, dicția, accentul, viteza de pronunție, pauzele în vorbire etc.;
- *limbajul nonverbal/mimico-gestual*: expresia feței, privirea, gesturile, poziția corpului, ținuta generală, alte elemente de comunicare nonverbală;
- *contactul vizual cu auditoriul*, cu toți cei prezenți;
- *legătura cu auditoriul* și, dacă se dorește participarea acestuia, măsura în care autorul lucrării reușește să realizeze o prezentare interactivă, să determine auditoriul să participe la prezentare, să pună întrebări etc.;
- *capacitatea de sintetizare și condensare a informațiilor* extrase din diferite surse bibliografice;
- *capacitatea de relevare și argumentare a punctelor forte* ale lucrării, a aplicabilității practice a recomandărilor formulate, a efectelor lor ameliorative și optimizatoare etc.;
- măsura în care *convinge* auditoriul;
- încadrarea în *timpul* destinat prezentării.

BCU Iași LIBRARY

7. Introducerea/difuziunea experienței dobândite, a noului, în practica educativă

Este o etapă neglijată aproape întotdeauna în lucrările de specialitate, pierzându-se din vedere faptul că scopul unei cercetări pedagogice este introducerea în practică a unor soluții și optimizarea activității educaționale în general și nu doar publicarea unor studii sau articole sau optimizarea activității didactice a cercetătorului. *Practic, o cercetare pedagogică se consideră încheiată în momentul în care rezultatele sale pozitive, experiența practică inovatoare dobândită, se aplică în practica educativă efectivă și se generalizează.*

Problema atitudinii noastre față de nou și a rezistenței pe care o manifestăm uneori la schimbare (M. Ionescu, M. Bocoș, 2000) sunt chestiuni de educație, ceea ce a condus la consacrarea sintagmei „educație pentru schimbare" – a educației ce își propune pregătirea omului pentru a accepta și a produce/crea noul. Așadar, pregătirea pentru schimbare este înțeleasă azi ca o cultivare atât a disponibilității de a accepta noul, cât și a celei de a produce noul și de a asigura avansarea cunoașterii.

În urma *popularizării* rezultatelor pozitive ale cercetărilor pedagogice și a „receptării de primă aproximație" (I. Radu, 1989, p. 8), ele urmează să fie *filtrate rațional* și *analizate critic* și acceptate de către practicieni, preluate, adaptate și introduse în practicile lor educative curente, ajungându-se astfel, treptat, la *generalizarea* lor și la *expansiunea cercetării* în lumea școlii. Pot fi organizate și cercetări de dezvoltare ample, care să urmărească inserția în practică a rezultatelor cercetărilor aplicative și, eventual, identificarea unor posibilități de ameliorare și chiar inovare și reformare a practicii educative, prefigurarea unor decizii manageriale, de politică educațională ș.a. O analiză atentă a modalităților de implementare a rezultatelor cercetărilor pedagogice este oferită de profesorul Ioan Radu, care semnalează și potențialele pericole care pot interveni în aceste demersuri (1989, pp. 7-11).

Odată cu *diseminarea* rezultatelor și cu informarea celorlalte cadre didactice cu noi concepte, idei, strategii etc., apar schimburi de idei, opinii etc., ce conduc la *proliferarea* informației dobândite de autor și, ceea ce este cel mai important, la *optimizarea practicilor lor educative* (aceasta fiind finalitatea cercetării), la *ameliorarea rezultatelor instructiv-educative* la disciplina respectivă, ceea ce exprimă *eficiența cercetării.*

Amintim în acest context și implicarea managerilor instituțiilor educaționale, a factorilor de decizie în monitorizarea cercetărilor, în diseminarea rezultatelor cercetărilor din domeniu și în promovarea diverselor soluții pedagogice și metodologice propuse.

XII.6. CÂTEVA ELEMENTE RELEVANTE PENTRU EPISTEMOLOGIA CERCETĂRII PEDAGOGICE

Ultima perioadă de timp a marcat realizarea de *paşi importanţi* în direcţia cristalizării unei epistemologii a cercetării autentice, originale, în educaţie. La unii din ei ne-am referit şi i-am explicitat în paginile anterioare ale lucrării, pe alţii i-am precizat numai tangenţial. În această secţiune a lucrării ne propunem să evidenţiem câteva din elementele cu relevanţă majoră pentru procesul complex luat în atenţie.

- Adoptarea unor ***tehnici de abordare globală a fenomenelor educaţionale*** astfel încât să se poată depista relaţiile pe care le au cu factorii socio-culturali şi realizarea de *cercetări globale* şi de *cercetări-acţiune de emancipare.* Aceste tipuri de cercetări se pot constitui în mijloace puternice de activare pedagogică şi socială.

Tendinţa de iniţiere de cercetări cu caracter interdisciplinar şi transdisciplinar, menite să abordeze global fenomenele investigate, este tot mai accentuată. Aceste cercetări presupun aportul ştiinţelor care sprijină dezvoltarea ştiinţelor educaţiei, oferind date necesare explicării fenomenelor educaţionale, metodologii şi instrumente de cercetare specifice lor: ştiinţele psihologice, ştiinţele biologice, matematica, statistica, cibernetica, informatica, ştiinţele socio-umane ş.a.

Un exemplu în acest sens l-ar putea constitui valorificarea pe o scară mai largă în cercetările educaţionale a *metodei constructelor personale* (L. Cohen, L. Manion, 1998; A. Băban, 2002). Ea are la bază teoria constructelor personale elaborată de George Kelly, o teorie cu impact asupra cercetării ştiinţifice din domeniile psihiatriei, psihologiei şi, mai recent, din domeniul educaţiei. Pe baza ei, au fost dezvoltate diverse forme de tehnici de grilă repertorială, care au două caracteristici comune esenţiale: *constructele* (definite ca dimensiuni bipolare utilizate de o persoană în conceptualizarea aspectelor lumii sale) şi *elementele* (obiectele-stimul pe care persoana le evaluează în termenii constructelor pe care le foloseşte).

- Pedagogia ştiinţifică este înţeleasă ca ştiinţă cu trei dimensiuni distincte, dar intercorelate: descriptiv-explicativă, normativ-prescriptivă şi praxiologică, de aceea în cercetările pedagogice ar trebui să se tindă spre ***accentuarea complementarităţii finalităţilor practic-aplicative şi teoretice*** (chiar dacă una din aceste categorii este predominantă).

Astăzi, cunoaşterea ştiinţifică este percepută ca fiind, concomitent, teorie şi practică, produs şi (mai ales) *proces continuu* de (re)elaborare şi (re)construcţie. De fapt, orice teorie bună are consecinţe practice şi poate fi aplicată în practică şi orice acţiune practică are la bază supoziţii, consideraţii teoretice.

Întotdeauna între nivelul empiric şi cel teoretic al cunoaşterii pedagogice, între datele concrete/empirice şi teorie se stabilesc relaţii strânse, modalităţile de „comunicare" dintre paradigma/teoria/modelul teoretic postulate şi valorificate şi rezultatele interpretative derivate din prelucrarea datelor empirice fiind diverse.

- *Valorizarea, deopotrivă, a celor „două tradiții de cercetare denumite în mod convențional „cantitativă", respectiv „calitativă"*, prin aplicarea în ambele cazuri a unei singure logici a inferenței" – după cum arată autorii G. King, R. Keohane și S. Verba (2000, p. 17). Aceiași autori susțin că, deși uneori cele două tradiții par diferite și în contradicție, diferențele țin mai mult de stilul și de metodele specifice folosite și nu sunt importante din punct de vedere al conținutului propriu-zis și din punct de vedere metodologic. Aceeași logică fundamentală a inferenței constituie suportul și cadrul de referință pentru ambele abordări și: „Atât cercetarea cantitativă, cât și cea calitativă pot fi sistematice și științifice." (*idem*, p. 18).

Rezultă că într-o cercetare pedagogică se cer exploatate atât paradigma de cercetare *calitativă*, cât și cea *cantitativă* și că nu trebuie să defavorizăm pe niciuna dintre ele, în scopul cunoașterii cât mai obiective a fenomenelor investigate, prin îmbinarea designurilor de cercetare calitativă cu cele de cercetare cantitativă.

Cele două stiluri de cercetare sunt foarte diferite: cercetările cantitative se bazează pe utilizarea numerelor, a măsurătorilor numerice, a metodelor statistice, a analizelor care pot fi, eventual, refăcute de alți cercetători; cercetările calitative se bazează pe metode discursive și descriptive. Cele mai bune cercetări îmbină, de obicei, caracteristici ale ambelor stiluri, având în vedere faptul că există informații care pot fi cuantificate și care nu pot fi.

Cercetarea cantitativă nu poate substitui cercetarea calitativă și invers; în plus, niciuna din ele nu se poate utiliza în mod exhaustiv. Nu este vorba de o opoziție a celor două paradigme, ci, dimpotrivă, de o *îmbinare necesară* și de un *sprijin reciproc*, care constă în furnizarea reciprocă de noi date, noi perspective de analiză și noi piste de cercetare. Pe de o parte, cercetarea cantitativă nu are semnificație independentă, ci permite o prelungire firească și, mai exact, o încadrare a demersurilor specifice ei în analiza calitativă a faptelor investigate. Pe de altă parte, cercetarea calitativă capătă semnificație, acuratețe, consistență și forță.

Este important să reținem că, indiferent care ar fi subiectul cercetării, cercetarea calitativă nu este superioară cercetării cantitative sau invers.

- Utilizarea ***tehnicii triangulației*** pentru a depăși un risc metodologic datorat unei deficiențe a instrumentelor de cercetare, respectiv rigiditatea lor (deci pentru a minimiza riscul metodologic) și pentru a asigura astfel valoarea și relevanța cercetării.

Triangulația poate fi definită ca fiind folosirea a două sau mai multe metode de colectare de date în studiul anumitor aspecte ale comportamentului uman. În sens original, este o tehnică de măsurări fizice, care presupune utilizarea de marcatori de poziție pentru a localiza exact un obiectiv punctual, prin intersecția unor linii trasate din trei puncte, tehnică utilizată de navigatori, de strategii militari etc.; prin analogie, tehnicile triangulare în științele sociale vizează explicarea mai clară a bogăției și complexității comportamentului uman, studiindu-l din mai multe perspective și utilizând atât date cantitative, cât și calitative.

Practic, este vorba de o abordare multi-metodă, care contrastează cu abordarea mono-metodă/metodă unică şi care este mai avantajoasă decât aceasta. În ştiinţele sociale, metoda unică nu furnizează decât un nivel-limită al complexităţii comportamentului uman şi al situaţiilor în care fiinţele umane interacţionează; ea poate distorsiona imaginea pe care cercetătorul o are despre fâşia de realitate studiată. Triangulaţia ajută la depăşirea problemei limitării metodei, folosind tehnici multiple: fie normative, fie interpretative, fie combinaţii ale acestora.

Tipurile de triangulaţie utilizate în cercetarea pedagogică sunt:

- ***Triangulaţia în timp*** – care încearcă să ia în considerare factorii de modificare şi de proces prin utilizarea de *designuri experimentale transversale şi longitudinale.*
- ***Triangulaţia în spaţiu*** – încearcă să depăşească provincialismul studiilor organizate şi conduse în aceeaşi ţară sau cultură, prin folosirea *tehnicilor interculturale.*
- ***Nivelele combinate de triangulaţie*** – acest tip foloseşte mai mult decât un nivel de analiză din cele trei nivele principale folosite în ştiinţele sociale şi anume: *nivelul individual, nivelul interactiv (grupuri)* şi *nivelul colectivităţilor (organizaţional, cultural sau societal).*
- ***Triangulaţia teoretică*** – foloseşte *teoriile alternative* sau *competitive* în locul utilizării doar a unui singur punct de vedere, a unei singure perspective de analiză.
- ***Triangulaţia cercetătorului*** – angajează mai mulţi cercetători (de exemplu, observatori sau evaluatori) în studiul aceleiaşi probleme. Cercetătorul poate fi participant la acţiunea educativă – în calitate de participant complet/total, de participant ca observator, de observator ca participant sau de observator complet/total (F.C. Dane, 1990; P. Iluţ, 1997) sau se poate situa în afara ei (L. Cohen, L. Manion, 1998).
- ***Triangulaţia metodologică*** – foloseşte fie:
  a. aceeaşi metodă în ocazii diferite;
  b. metode diferite aplicate în aceeaşi ocazie.

Câteva *exemple* de situaţii în care este utilă tehnica triangulaţiei:

- studierea *fenomenelor complexe* (în aceste situaţii tehnicile triangulare au relevanţă specială);
- crearea de *perspective mai largi* de analiză;
- analizarea *rezultatelor educaţionale* (tehnicile triangulare sunt adecvate atunci când se doreşte realizarea unei perspective holistice asupra rezultatelor educaţionale);
- evaluarea *metodelor de predare*;
- compararea *studiilor controversate*;
- valorificarea *studiilor de caz.*

➢ Valorificarea *meta-analizei*, respectiv analizarea (cu ajutorul unor proceduri cantitative specifice) conţinutului unui ansamblu numeros de studii pentru a realiza, prin corelare, o sintetizare a datelor şi rezultatelor cercetării.

Complexitatea fenomenelor educaționale, numărul mare de variabile care pot interveni în investigarea unei probleme, conduc la limitarea ariei de valabilitate a concluziilor. De obicei, nu putem oferi soluții viabile, definitive și generalizabile doar pe baza rezultatelor unei singure investigații. De aceea, devine necesară integrarea cercetărilor realizate de diferite persoane în legătură cu o anumită problemă, pentru a stabili dacă și în ce măsură ele conduc spre concluzii comune.

Meta-analiza este o metodă de integrare cantitativă a rezultatelor mai multor cercetări, care presupune o serie de proceduri statistice pentru transformarea acestor rezultate într-o măsură comună, respectiv *dimensiunea efectului* unei variabile independente asupra unei variabile dependente. Fiecare valoare a rezultatelor unei cercetări este transformată într-o mărime sau dimensiune cantitativă a efectului, iar datele meta-analizei sunt exprimate în termenii *mărimii efectului*, respectiv în termeni de cât de mare este diferența dintre variabile și nu doar în termeni dacă efectele sunt sau nu statistic semnificative la un anumit nivel de încredere, de exemplu 5 %.

Apelând la mărimile efectului, devine mai ușor să ne concentrăm asupra *semnificației educaționale* a unui rezultat, în loc să încercăm să îi atribuim importanță prin propria sa semnificație statistică; practic, putem considera că semnificația statistică este doar una din multiplele amenințări pentru validitatea internă a rezultatelor.

Meta-analiza prezintă avantajul valorificării *rapoartelor experimentelor de mică anvergură*, desfășurate la scară mică. Ea furnizează o modalitate de coordonare a rezultatelor extrase din mai multe studii, chiar un număr mare de studii, fără să fie necesar ca acestea să se coordoneze, de unde și perspectivele considerabile pentru viitor pe care le are meta-analiza. Studiile luate în atenție sunt analizate, iar ulterior, concluziile lor sunt *integrate*.

Însă, deoarece meta-analiza depinde atât de mult de *calitatea rezultatelor* care trebuie sintetizate, există pericolul ca cei care o folosesc, pur și simplu, să multiplice *deficiențele bazei de date*. Întrucât, din punct de vedere cantitativ, multe studii necesită și implică doar măsurarea câtorva variabile, comune în fiecare caz, cumularea rezultatelor studiilor va duce la creșterea mărimii probei mult mai mult decât crește complexitatea datelor în termenii numărului de variabile.

De asemenea, în cazurile în care variabilele studiate sunt definite diferit sau proiectate de pe poziții diferite, ar putea fi afectate extrapolările realizate și concluziile desprinse.

Cu toate acestea, specialiștii se așteaptă ca tehnicile de meta-analiză să joace un rol crucial în realizarea celor mai complexe *sinteze ale unor cercetări globale*.

Gilbert de Landsheere (1995, p. 251) afirmă că: „Meta-analiza este una dintre ultimele creații ale pedagogiei experimentale. Necesitatea sa a devenit evidentă. Și ea va cunoaște o evoluție și desigur o mișcare pendulară între cantitativ și calitativ. Aici răspunsul aparține aproape în întregime viitorului".

BIBLIOGRAFIE

1. Băban, A., (2002), *Metodologia cercetării calitative*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
2. Bocoş, M., (2002), *Instruire interactivă. Repere pentru reflecţie şi acţiune*, ediţia a II-a, revăzută, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
3. Bocoş, M., (2003), *Cercetarea pedagogică. Suporturi teoretice şi metodologice*, ediţia a II-a, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
4. Bocoş, M. (2007), *Teoria şi practica cercetării pedagogice*, ediţia a II-a, Editura Casa Cărţii de Ştiinţă, Cluj-Napoca.
5. Cohen, L., Manion, L., (1998), *Research Methods in Education*, Routledge, London and New-York.
6. Cristea, S., (1998), *Dicţionar de termeni pedagogici*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
7. Cucoş, C., (2002), *Pedagogie*, ediţia a II-a revăzută şi adăugită, Editura Polirom, Iaşi.
8. Dane, F.C., (1990), *Research Methods*, Brooks/Cole Publishing Company Pacific Grove, California.
9. De Landsheere, G., (1995), *Istoria universală a pedagogiei experimentale*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
10. Drăgan, I., Nicola, I., (1995), *Cercetarea psihopedagogică*, Editura Tipomur, Târgu-Mureş.
11. Drăgotoiu, I., (1995), *Introducere în metodologia cercetării ştiinţifice*, Editura Dimitrie Cantemir Târgu-Mureş.
12. Fourez, G., (1988), *La construction des sciences*, De Boeck Université, Bruxelles.
13. Graziano, A.M., Raulin, M.L., (1993), *Research Methods. A Process of Inquiry*, Second Edition, Harper Collins College Publishers, New York.
14. Huberman, A.M., (1978), *Cum se produc schimbările în educaţie. Contribuţie la studiul inovaţiei*, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
15. Iluţ, P., (1997), *Abordarea calitativă a socioumanului*, Editura Polirom, Iaşi.
16. Ionescu, M., (1972), *Clasic şi modern în organizarea lecţiei*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
17. Ionescu, M., (1979), *Previziune şi control în procesul didactic*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
18. Ionescu, M., (1992), *Inovaţia şi difuziunea ei în practica şcolară*, în „Revista de pedagogie", nr. 10.
19. Ionescu, M., Bocoş, M., (2000), *Reforma şi inovaţia în învăţământ*, în „Studii de pedagogie. Omagiu profesorului Dumitru Salade", coord. M. Ionescu şi V. Chiş, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
20. Ionescu, M., (2000), *Demersuri creative în predare şi învăţare*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
21. Ionescu, M., Bocoş, M., (2001), *Cercetarea pedagogică şi inovaţia în învăţământ*, în „Pedagogie. Suporturi pentru formarea profesorilor", Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.

22. Ionescu, M. (2007), *Instrucție și educație*, ediția a III-a, „Vasile Goldiș" University Press, Arad.
23. Joița, E., (1999), *Pedagogia – știința integrativă a educației*, Editura Polirom, Iași.
24. Kerlinger, F.N., (1970), *Foundations of Behavioral Research*, Holt, Rinehart & Winston, New-York.
25. King, G., Keohane, R., Verba, S., (2000), *Fundamentele cercetării sociale*, Editura Polirom, Iași.
26. Muster, D., (1985), *Metodologia cercetării în educație și învățământ*, Editura Litera, București.
27. Neacșu, I., (1990), *Metode și tehnici de învățare eficientă*, Editura Militară, București.
28. Neculau, A., (1996), *O perspectivă psihologică asupra schimbării*, în „Psihologie socială. Aspecte contemporane", coord. A. Neculau, Editura Polirom, Iași.
29. Neculau, A., (1999), *Memoria pierdută. Eseuri de psihosociologia schimbării*, Editura Polirom, Iași.
30. Pălășan, T., (2001), *Cercetarea pedagogică*, în „Pregătirea inițială psihologică, pedagogică și metodică a profesorilor", coord. R.M. Niculescu, Editura Universității „Transilvania", Brașov.
31. Planchard, E., (1972), *Cercetarea în pedagogie*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
32. Postic, M., de Ketele, J.-M., (1988), *Observer les situations éducatives*, Presses Universitaires de France, Paris.
33. Radu, I., (1967), *Introducere în psihologia experimentală și statistică*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
34. Radu, I., (1974), *Psihologie școlară*, Editura Științifică și Enciclopedică, București.
35. Radu. I., (1989), *Însușirea și implementarea în școală a rezultatelor cercetării psihopedagogice*, în „Revista de pedagogie", nr. 6.
36. Radu, I., (coord.), (1993), *Metodologie psihologică și analiza datelor*, Editura Sincron, Cluj-Napoca.
37. Radu, I., Miclea, M., Szamosközi, Șt., (1993), *Metoda experimentală în psihologie*, în „Metodologie psihologică și analiza datelor", coord. I. Radu, Editura Sincron, Cluj-Napoca.
38. Radu, I., (1997), *Impactul informaticii în învățământ; de la instruirea programată la I.A.C.*, în „Dezbateri de didactică aplicată", coord. M. Ionescu, I. Radu, D. Salade, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
39. Radu, I., Stoian, I., (1967), *Însușirea unor cunoștințe de matematică prin învățare programată*, în „Creativitate, modele, programare", red. Al. Roșca, Editura Științifică, București.
40. Radu, I., Ionescu, M., (1984), *Cercetarea pedagogică și perfecționarea cadrelor didactice*, în „Revista de pedagogie", nr. 1.
41. Radu, I., Ionescu, M., (1984), *Modalități de investigație psihopedagogică*, în „Revista de pedagogie", nr. 2.
42. Radu, I., Ionescu, M., (1984), *Modalități de investigație psihopedagogică*, în

„Revista de pedagogie", nr. 3.
43. Radu, I., Ionescu, M., (1984), *Evaluarea rezultatelor unei investigații psihopedagogice*, în „Revista de pedagogie", nr. 4.
44. Radu, I., Ionescu, M., (1987), *Cercetarea pedagogică – moment al perfecționării și creativității*, în „Experiență didactică și creativitate", I. Radu, M. Ionescu, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
45. Radu, I., Ionescu, M., (1998), *Inovația și cercetarea psihopedagogică – resurse ale perfecționării și creativității*, în „Educația și dinamica ei", coord. M. Ionescu, Editura Tribuna Învățământului, București.
46. Radu, I., (2003), *Studiul de caz ca mijloc de cercetare și intervenție psihopedagogică*, în „Omagiu profesorului Miron Ionescu. Studii și reflecții despre educație", coord. V. Chiș, C. Stan, M. Bocoș, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
47. Ray, W.J., (1992), *Methods Toward a Science of Behavior and Experience*, Fourth Edition, Brooks/ Cole Publishing Company Pacific Grove, California.
48. Rotariu, T., Iluț, P., (1997), *Ancheta sociologică și sondajul de opinie. Teorie și practică*, Editura Polirom, Iași.
49. Rotariu, T., (coord.), (1999), *Metode statistice aplicate în științele sociale*, Editura Polirom, Iași.
50. Salade, D., (1997), *Receptarea noului în practica școlară*, în „Dezbateri de didactică aplicată", coord. M. Ionescu, I. Radu, D. Salade, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
51. Stan, L., (1994), *Cercetarea pedagogică și inovarea în învățământ*, în „Psihopedagogie pentru examenul de definitivat și gradul didactic II", coord. A. Neculau și T. Cozma, Editura Spiru Haret, Iași.
52. Stanciu, St., (1969), *Cercetarea pedagogică*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
53. Văideanu, G., (1988), *Educația la frontiera dintre milenii*, Editura Politică, București.
54. Vlăsceanu, L., (1989 a), *Structura unui proiect de cercetare pedagogică*, în „Revista de pedagogie", nr. 1.
55. Vlăsceanu, L., (1989 b), *Ipoteza în cercetare: funcții și forme de manifestare*, în „Revista de pedagogie", nr. 2.

BCU IAȘI CENTRU VECHI

SUMMARY

The book in discussion, entitled "Treatise of Modern Didactics", is the result of the work developed by the members of the Education Sciences Department, from Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca. It has twelve chapters elaborated according to the scientific research results concerning with instruction and self-instruction and on the base of the positive school experiences. The paper was realized under the coordination of the PhD, university professors Miron Ionescu and Muşata Bocoş from The Faculty of Psychology and Education Sciences, Babeş-Bolyai University, Cluj-Napoca.

The authors propose a paper, first of all interrogative, due to the developed exemplifications, to the analyses, to the interpretations and comments. Acting in this way the reader is put in the situation to make an active and reflexive reading that is aimed to combine moments of reflections, interpretations and critical analyses with personal comprehensible evaluations.

This is even more encouraged as in the text there were inserted tables, graphics, figures that present relationships, subtleties making easier the decoding, the deeper learning, the clarifying of the authentic meaning and of the instructional concepts and situations.

The paper structure and its content cover the main aspects that are part of the interest area of the general didactics, aspects detailed along the subdivisions of the book.

Chapter I "From Comenian Paradigm to Modern Didactics"

It focuses on the extension of the "didactics" concept, that has evolved a lot from its first meaning given by Comenius, that of "teaching art"- till the modern approach, the one of science that studies the problem of the education system, of the self-instruction, of evaluation and self-evaluation, of the adults instruction etc. The concept in discussion is analyzed from a diachronic perspective but also in a synchronic plan.

Chapter II "The Education Process – Experience, Routine and Didactic Creativity" realizes a detailed analysis of the teaching intern mechanism, the one that belongs to the teacher and of the evaluation, the one that defines the students' essence. In order to illustrate it, there can be mentioned several significant subtitles: the organization of the information/teaching offer, the investigation of the learning activities, the formative valances of the didactic process etc.

Chapter III "Didactics Principles – in the Vision of the Constructivist Theories" proposes a new way of approaching the didactics principles, from the perspective of the constructivist theories, of the prospective pedagogy, of the experimental didactics etc.

Besides the modernizing of the principles content their dimension was also modified. In a special subdivision the author is preoccupied with learning difficulties children's meta-cognition particularities and with the meta-cognitive particularities of those with cognitive disabilities.

Chapter IV, entitled **"The Objectives of the Teaching-Learning Process"**, is aimed to establish the objectives taxonomy and their operationalizing at macro and micro level. The interest for the didactic objectives is important as the theological component of the activity of training human personality ensures the orientation and the prospective dimension of the educative approach.

Chapter V "School Curriculum and Education Content" makes operational the term mentioned in the title, by its understanding as a pedagogic project that reveals the interdependences that are established between the instructional objectives, the ideas contents, the teaching, learning and evaluating strategies in school and out of the school as well as along with the actions corresponding to self-instruction.

To these, there are added several theories analyses and curricular practices that catch the essence, the content, the tendencies and the results of the reform in Romania nowadays.

Chapter VI "Didactic Strategies – Integrative Ways of Approaching and Action" is a new chapter inserted as a strong necessity to extend and go deeper with the preoccupations for the instructional strategies development, and especially for self-instruction and to improve their relationships with the didactic methods, with Information and Communication Technology and with several virtual activities.

Chapter VII "Didactic Methodology – Perspectives, Methods, Creative Approaches" deals with debating education methods and develops a study in order to define and to clarify several terms often used by teachers.

There are critically analyzed taxonomies of the didactic methods found in the specialized literature and there are made suggestions for their improving.

In a special subdivision there are approached the development perspectives related to the didactic methodology, underlining the value of the modeling, debating, learning through discoveries etc.

An important place is taken by the particular aspects of the pupils` presence along all the school levels.

Chapter VIII "Education Means – Resources of Instruction and Self-instruction" studies the practical aspects of their involvement in the school practice and especially in self-instruction.

Presenting the five generations of education methods, the chapter author focuses on those from the fourth generation, "The technical means for instruction" to whom there is being offered a special attention in the didactic instruments field, they being considered the most practical and productive ones.

Being given their place and their value in the teachers` and pupils` working way there were established the main directions for their modernizing as well as the psycho-pedagogic requirements that are the base for the construction of the design of a didactic-educative activity.

"Typical and Creative Approaches in School Instruction and in Self-instruction", chapter IX, is interested in the most dynamic working forms of the educational dyad (teacher-pupil).

The teachers' working forms with the pupils are studied in these two operational plans: the diachronic plan, from Comenius till nowadays, and in synchronic plan, the one that acts horizontally and it is the result of the contemporary psycho-pedagogic researches.

In this chapter there are also presented data referring to the lessons projection and development. An independent subdivision is constituted by the pedagogic institutionalized alternatives in Romanian education system (Waldorf Pedagogy, Montessori Education, Step by Step Program etc.).

"The Computer in the Teacher-Pupil Binom Activity", chapter X, is a new subdivision in the book structure and bringing this theme in the teachers' and pupils' attention is a recognition of computer presence and its impact in school and in multimedia instruction.

In the beginning there is presented the programmed instruction understood as premise of the computer assisted instruction and there are made several considerations about informatics and education, about the computerized informational techniques, about computer assisted instruction and multimedia learning.

Efforts of critic analysis are present related to multimedia in school and the extending of this practice at all school levels.

Taking into consideration that evaluation is a fundamental component of the education process and that it is offered a bigger and bigger amount of importance within school, in **chapter XI**, entitled **"The Evaluation of the Teacher-Pupil Dyad Activity (Elements of Didactic Docimology)"**, there are brought into the reader's attention aspects such as: operational concept of didactic evaluation at micro-level, the evaluation functions, the significance of the school grade for the pupils, divergences in offering grades and their source etc.

Chapter XII "Pedagogic Research – A Progress Factor in Instruction and Education" takes into consideration general and specific aspects concerning the research developed in school with impact within the teachers' creative activity. The author of this chapter is based on his consideration on the teachers' positive experience and on the applied psycho-pedagogy researches results from reference papers.

We hope that once the text of the book is read, the school servants will find at least a part from the answers to the requirements that the reproduction of the social human being imposes to the teachers.

At the same time, the teachers will wonder referring to the very own effort for improving the teaching and learning in the case of the school object they develop.

Through the content of this text and through its presentation way, the authors aimed to sustain the reflection of those interested in the nowadays problem of instruction and self-instruction, becoming an approved critic and active support for all those to whom it is addressed, especially teachers.

RÉSUMÉ

Le livre intitulé **Traité sur les Didactiques Modernes** est le résultat du travail des membres du Département de Sciences de l'Education de l'Université Babes-Bolyai, Cluj-Napoca. Le livre comprit douze chapitres élaborés selon les résultats de la recherche scientifique portant sur l'instruction et l'auto-instruction et il se fonde sur les expériences scolaires positives. L'article a été écrit sous la coordination des professeurs universitaires, Ph.D., Miron Ionescu and Muşata Bocoş de la Faculté de Psychologie et de Sciences de l'Education de l'Université Babes-Bolyai Cluj-Napoca.

Les auteurs proposent un article qui est premièrement interrogatif, à cause des exemples présentés, les analyses, les interprétations et les commentaires. Ainsi le lecteur doit faire une lecture active et réflexive du texte, qui aboutit à combiner des moments de réflexion, interprétation et analyses critiques avec évaluations personnelles compréhensibles. Cet aspect est encouragé davantage par l'insertion dans le texte des tables, des graphiques, nombres qui présentent des relations, la subtilité facilitant la décodification, l'apprentissage profond, la clarification du sens authentique et des conceptions et situations de l'instruction.

La structure de l'ouvrage et son contenu couvrent les aspects majeurs auxquels les didactiques générales s'intéressent, des aspects détaillés dans les sous-divisions du livre:

Chapitre I Du Paradigme Coménien aux Didactiques Modernes

Le chapitre met en évidence le concept de « didactiques » qui évolue beaucoup de son premier sens donné par Comenius, celui d' « art d'enseigner » jusqu'à l'approche moderne, celle de science qui étudie le problème du système éducationnel, d'auto-instruction, de l'évaluation et de l'auto-évaluation, de l'instruction des adultes. Le concept discuté est analysé d'une perspective diachronique mais aussi sur un plan synchronique.

Chapitre II Le processus éducationnel – expérience, routine et créativité présente une analyse détaillée du mécanisme intérieur de l'enseignement, celui qui appartient à l'enseignant et à l'évaluation, celui qui définit l'essence de l'étudiant. A cet propos on peut mentionner plusieurs sous-titres significatives : l'organisation de l'offre d'information/enseignement, l'investigation des activités d'apprentissage, les valences formatives du processus didactique etc.

Le Chapitre III Les principes de la didactique selon les théories constructivistes propose une nouvelle approche des principes didactiques dans la perspective des théories constructivistes, de la pédagogie prospective, des didactiques expérimentales etc.

Appart de la modernisation du contenu des principes, leur dimension a été modifiée aussi. Dans une sous-division spéciale l'auteur est préoccupé par les particularités de la métacognition des enfants ayant des difficultés dans l'apprentissage et avec les particularités métacognitives des enfants ayant des troubles cognitifs.

Chapitre IV Les objectifs du processus d'enseignement-apprentissage vise d'établir la taxonomie des objectifs et leur fonctionnement au macro et micro niveau. L'intérêt pour les objectifs didactiques est important parce que le composant théologique de l'entraînement de la personnalité humaine assure l'orientation et la dimension prospective de l'approche éducatif.

Chapitre V Le Curriculum scolaire et le contenu de l'enseignement rendre opérationnel le terme mentionné dans le titre par sa conception comme un projet pédagogique qui révèle les interdépendances établies entre les objectifs de l'instruction, le contenu des idées, l'enseignement, l'apprentissage et les stratégies d'évaluation-scolaire et extra-scolaire et les actions liées à l'auto-instruction. On y ajoute plusieurs analyses des théories et des pratiques curriculaires qui surprissent l'essence, le contenu, les tendances et les résultats de la reforme dans la Roumanie contemporaine.

Chapitre VI Les Stratégies didactiques – Modalités intégrées d'approche et d'action représente un nouveau chapitre inséré comme une nécessité pour élargir et approfondir les préoccupations pour le développement des stratégies instructionelles, et spécialement pour l'auto-instruction et pour améliorer leur relations avec les méthodes didactiques, avec la technologie informatique et avec plusieurs activités virtuelles.

Chapitre VII La Méthodologie didactique – perspectives, méthodes, approches créatives discute les méthodes d'éducation et réalise une étude pour définir et éclairer plusieurs notions utilisées souvent par les enseignants.

On y trouve des analyses critiques des taxonomies des méthodes didactiques dans la littérature du genre et on suggère des améliorations.

Un sous-chapitre spécial est dédié aux perspectives de développement de la méthodologie didactique, soulignant la valeur du modelage, du débat, de l'apprentissage par découverte etc.

Les aspects particuliers de la présence des étudiants à tous les niveaux scolaires occupent une place importante.

Chapitre VIII Les moyens éducationnels – Ressources de l'instruction et de l'auto-instruction étudie les aspects pratiques de l'engagement d'auteur dans la pratique scolaire et spécialement dans l'auto-instruction.

Présentant les cinq générations de méthodes éducatives, l'auteur du chapitre se focalise sur ceux de la quatrième génération, Les moyens techniques pour instruction, où on met l'accent sur le domaine des instruments didactiques, considérés les plus pratiques et productives. Compte tenue de leur place et leur valeur dans la modalité de travail des enseignants et des étudiants, on a établi les directions majeures pour leur modernisation et aussi les conditions psycho-pédagogiques essentielles pour la réalisation d'un plan pour une activité didactique-éducative.

Approches typiques et créatives dans l'instruction scolaire et dans l'auto-instruction, chapitre IX s'intéresse aux plus dynamiques formes de travail de la dyade éducationnelle (enseignant-étudiant).

Les modes de travail des enseignants avec les étudiants sont étudiés sur les deux plans opérationnels : le plan diachronique, de Comenius jusqu'au présent, et le plan synchronique, qui agit horizontalement et qui est le résultat des recherches psycho-pédagogiques contemporaines.

On y sont présentées des données sur la projection et le déroulement des leçons. Une sous-division indépendante est formée par les alternatives pédagogiques institutionnalisées dans le système éducatif roumain (Waldorf Pedagogy, Montessori Education, Step by Step Program etc.).

L'ordinateur dans l'activité du binôme enseignant-étudiant est une autre sous-division du livre. Tirer l'attention des enseignants et des étudiants sur ce thème est une reconnaissance de la présence de l'ordinateur et son impact dans l'école et dans l'instruction multimédia.

On commence par présentant l'instruction computerisée comme prémisse de l'instruction assistée par l'ordinateur. L'auteur fait plusieurs considérations sur l'informatique et l'éducation, sur les techniques informatisées, sur l'instruction assistée par l'ordinateur et l'apprentissage multimédia.

Des démarches y sont faites pour une analyse critique de la présence de la technologie informatique à l'école et l'expansion de cette pratique à tous les niveaux scolaires.

Etant donnée que l'évaluation est un composant fondamental du processus éducationnel et qu'on lui prête une importance grandissante à l'école, dans le chapitre XI intitulé **L'évaluation de l'activité de la dyade enseignant-étudiant (éléments de docimologie didactique)** on tire l'attention de lecteur sur des aspects comme le concept opérationnel d'évaluation didactique au micro niveau, les fonctions de l'évaluation, la signifiance de la note scolaire pour les étudiants, les divergences dans la notation et leur source etc.

Chapitre XII La recherche pédagogique – facteur de progrès dans l'instruction et l'auto-instruction porte sur les aspects généraux et spécifiques de la recherche réalisée à l'école ayant un impact sur l'activité créative de l'enseignant. Les idées de l'auteur de ce chapitre ont comme source les expériences positives de l'enseignant et les résultats des recherches psycho-pédagogiques appliquées présentées dans des ouvrages de référence.

On espère que, la lecture du livre accomplie, les serviteurs de l'école trouveront au moins une partie des réponses pour les demandes que la reproduction de l'être humain social impose aux enseignants.

En même temps les enseignants s'interrogeront sur leur propre effort pour l'amélioration de l'enseignement et de l'apprentissage dans la matière scolaire qu'ils développent.

Par le contenu de ce livre et la modalité de présentation, les auteurs ont eu comme but de garder vive la réflexion de ceux qui s'intéressent au problème contemporain de l'instruction et auto-instruction, le livre étant de cette manière une critique reconnue et offrant un soutien actif pour ceux auxquels il s'adresse, aux enseignants spécialement.

COMENZI – CARTEA PRIN POŞTĂ

EDITURA PARALELA 45
Piteşti, jud. Argeş, cod 110174, str. Fraţii Goleşti 130
Tel./fax: 0248 214 533; 0248 631 439; 0248 631 492
Tel.: 0753 040 444;
0721 247 918.
E-mail: comenzi@edituraparalela45.ro
sau accesaţi www.edituraparalela45.ro

Tiparul executat la *Graficprint Industries*
Tel: 0752 754 147
e-mail: silviustancu@graficprint.eu

B.C.U. „M. EMINESCU" IAŞI

BCU "M. EMINESCU" IAŞI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IAS/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

1393/09

35.78

Tratatul de didactică modernă este rezultatul cercetării ştiinţifice întreprinse de un grup de cadre didactice de la Facultatea de Psihologie şi Ştiinţe ale Educaţiei a Universităţii „Babeş-Bolyai" din Cluj-Napoca, aflat sub coordonarea a doi prestigioşi profesori universitari, Miron Ionescu şi Muşata Bocoş.

Apariţia unei asemenea lucrări de referinţă era extrem de necesară: realităţile şcolii româneşti i-au pus pe practicienii educaţiei faţă în faţă cu importul a numeroase idei, teorii sau experienţe noi, a căror implementare nu a fost lipsită de riscul distorsiunilor şi a căror integrare în experienţele deja consacrate a generat, alături de alţi factori, chiar disfuncţii ale limbajului pedagogic (ambiguitatea unor concepte, reducerea sau amplificarea nepermisă a sferei unor noţiuni, clişeizarea unor sintagme etc.).

Autorii şi-au propus, aşadar, să vină în sprijinul practicienilor prin reglarea încărcăturii informaţionale a discursului pedagogico-educaţional, recurgând sistematic la clarificarea conceptelor şi a definiţiilor, şi prin inventarierea unor modalităţi şi strategii coerente de ameliorare a practicii instructiv-educative. Astfel, *Tratatul* se constituie într-un instrument de lucru complet şi competent, care nu trebuie să lipsească din biblioteca celor interesaţi de formarea continuă.

UNIVERSITARIA

ISBN 978-973-47-0556-6

BCU IASI/CENTRALA